2 iStorage NSの共有領域を作る

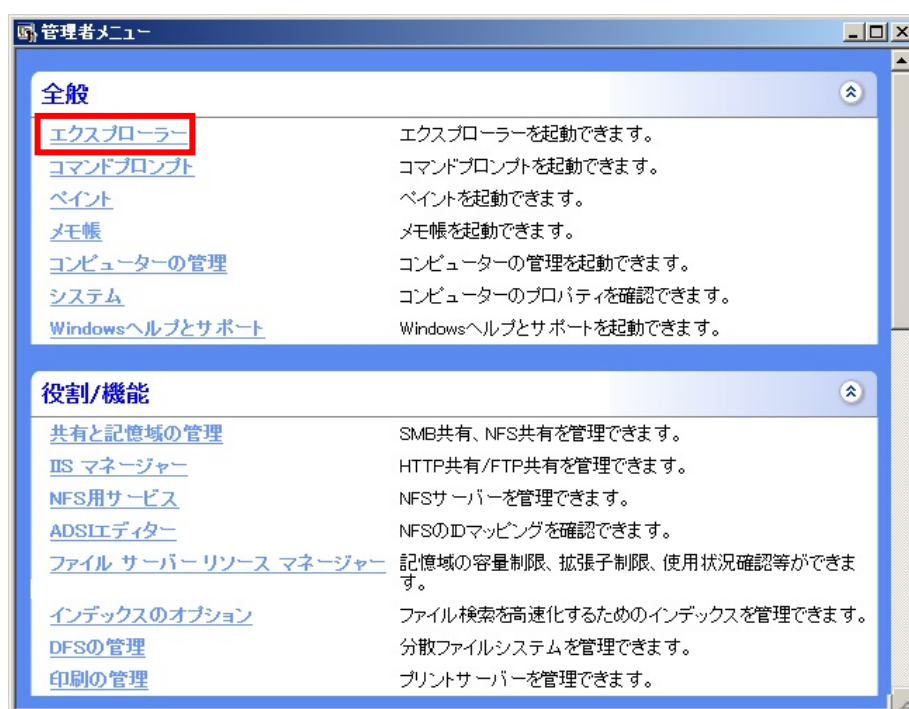
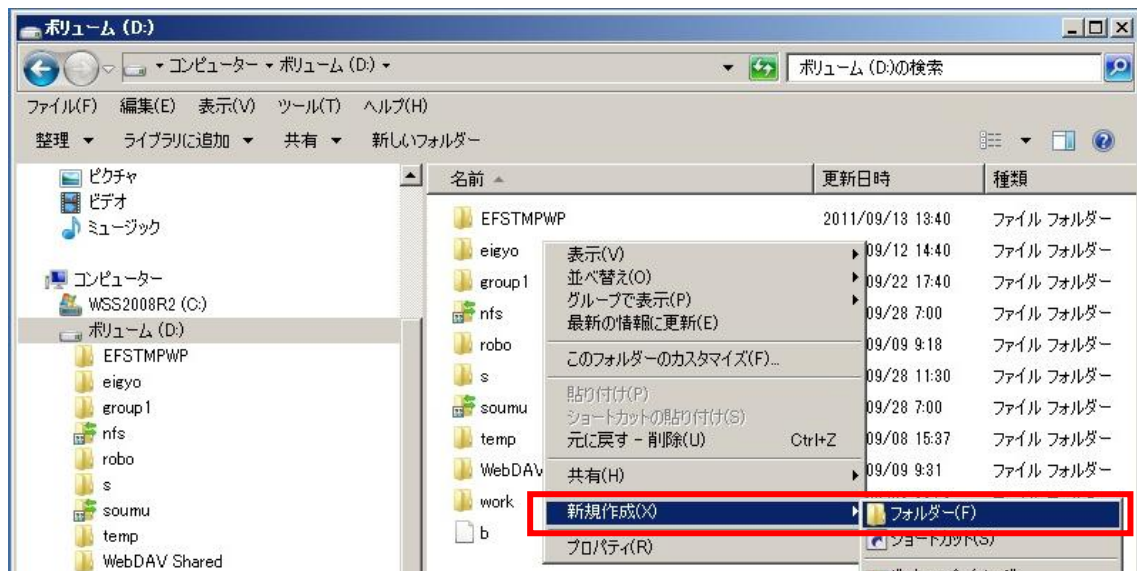
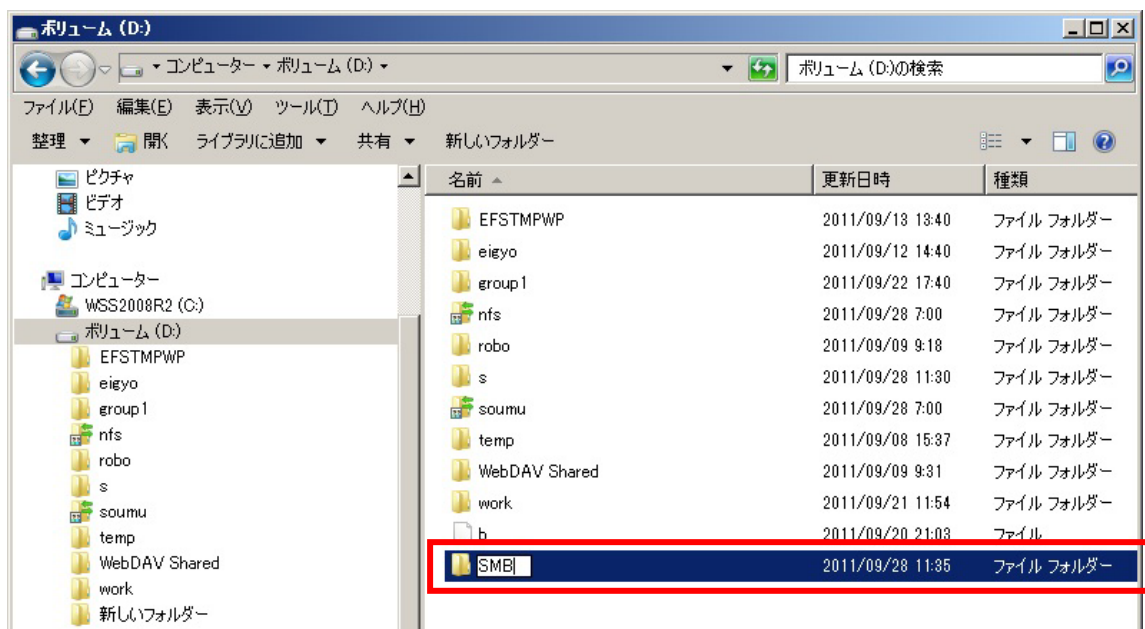
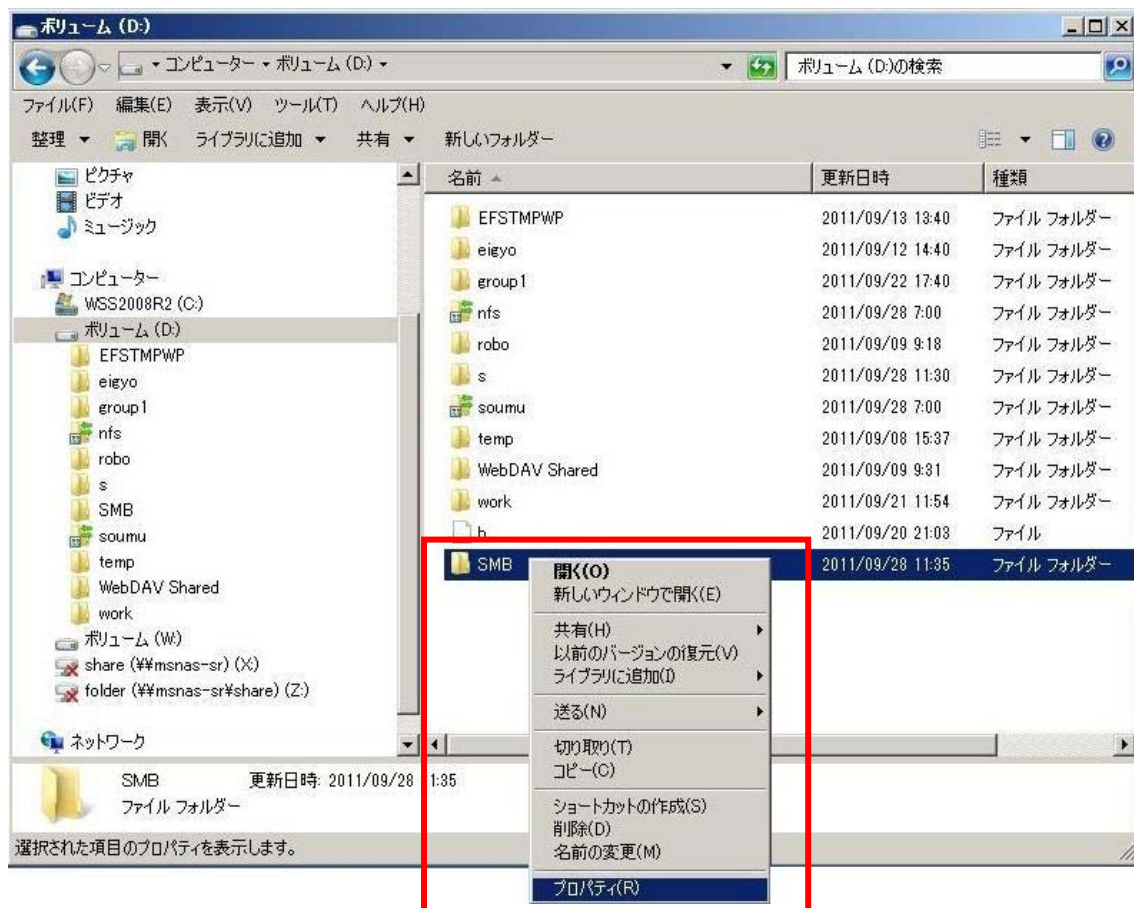
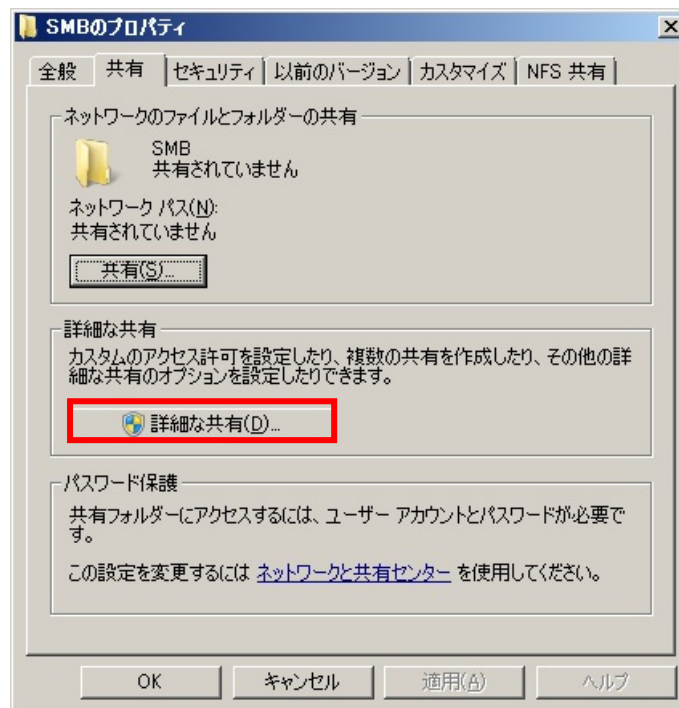
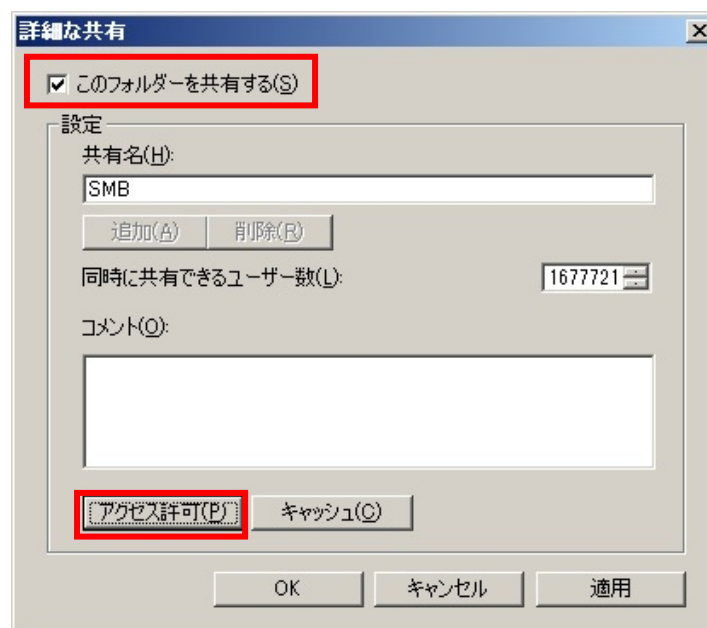
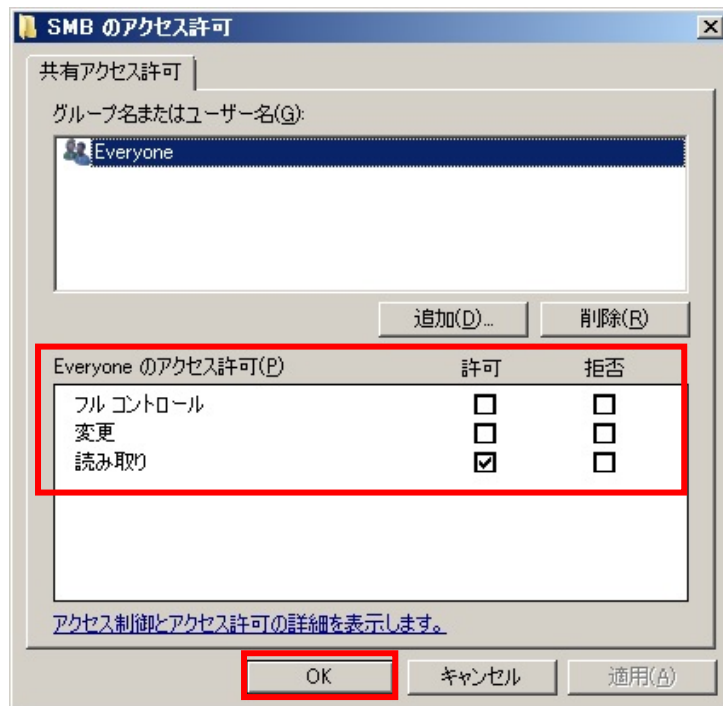
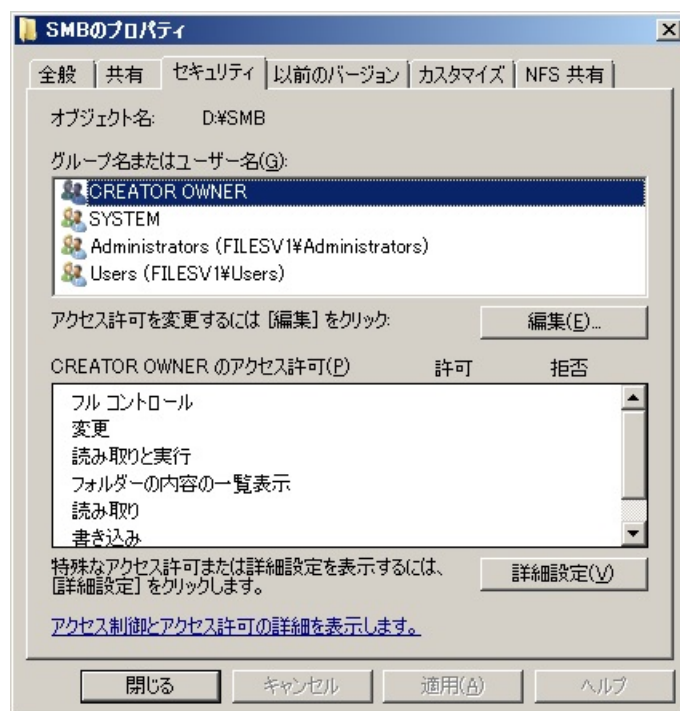
- Windowsクライアントからアクセスする
- UNIX クライアントからアクセスする
- FTPクライアントからアクセスする
- Webクライアントからアクセスする

2.1 Windowsクライアントからアクセスする

2.1.1 SMB共有を作成する

SMB共有は、【管理者ガイド（概要編） 2.1 共有を作成する】に記載の通り、[共有と記憶域の管理] 画面の [共有の準備] ウィザードでも作成できますが、ここではエクスプローラーでフォルダーを作成し、そのプロパティを開いてアクセス権を設定する方法を記載します。

【注意】Windows Storage Server 2008 R2 では、共有フォルダーに対する Windows 98、Windows Me、またはそれ以前のオペレーティング システムからのファイル操作をサポートしておりません。

1. 管理者メニューの [エクスプローラー] をクリックします。

2. D ドライブ直下に SMB 共有を作成するため、左ツリーで D ドライブをクリックした状態で、右画面の空きエリアを右クリックし、[新規作成] →[フォルダー]をクリックします。

3. 作成したフォルダーに任意の名前を付けます。

4. 作成したフォルダーを右クリックし、[プロパティ]をクリックします。

5. [共有]タブを選択し、[詳細な共有]をクリックします。

6. [このフォルダーを共有する]を有効にし、[アクセス許可]をクリックします。

7. アクセス許可の設定を行い、[OK]ボタンをクリックすると[詳細な共有の]画面に戻りますので、[OK]ボタンをクリックし画面を閉じます。

8. [セキュリティ]タブを選択し、該当フォルダーに対するグループ名またはユーザー名毎にアクセス許可の設定を行い、[閉じる]ボタンをクリックし、画面を閉じます。

2.1.2 Windowsクライアントからアクセスする

ここでは NET USE コマンドを使用してアクセスする方法について記載します。

1. クライアント PC でコマンドプロンプトを起動します。

2. 以下の構文でコマンドを入力して Enter キーを押下します。

   net use <ドライブ:> ¥¥<コンピューター名または IP アドレス>¥<共有名>

   例えば、以下のコマンドを実行すると、コンピューター名：FILESV1 の共有名：soumu が、クライアント PC の G ドライブに割り当てられます。

   net use g: ¥¥filesv1¥soumu

【注意】クライアント PC でログオンしているユーザー名とパスワードが、ドメインコントローラや iStorage NS に登録されているユーザーと異なる場合は、ユーザー名とパスワードの入力を要求されますので、画面の指示に従って入力してください。

3. コマンド正常終了のメッセージが表示されたら、コマンドプロンプトを閉じます。

クライアント PC のマイコンピューターまたはエクスプローラーに、項番 2 で指定したドライブが追加されています。このドライブを開くと、共有領域にアクセスすることができます。

2.1.3 SMB共有のアクセス制御

ユーザーや複数のユーザーをまとめたグループに対して各共有へのアクセスを制限することで、セキュリティを保ったファイルアクセスの管理を行ないます。アクセス制御によって、必要なユーザーだけにファイルをアクセス可能にし、不必要なユーザーからのアクセスを禁止することで、不正な参照や書き換え、削除を防止します。

SMB による共有内のフォルダー・ファイルへのアクセス制御は大きく２つに分けられます。
1 つは共有レベルのアクセス制御、もう１つはファイルシステムレベルのアクセス制御です。

共有レベルのアクセス制御には以下の特徴があります。

- 各ユーザー／グループには、[フルコントロール]、[読み取り]、[変更／読み取り] を指定できます。
- 許可する権限だけでなく、拒否する権限も指定できます。常に「許可」よりも「拒否」のほうが優先されます。

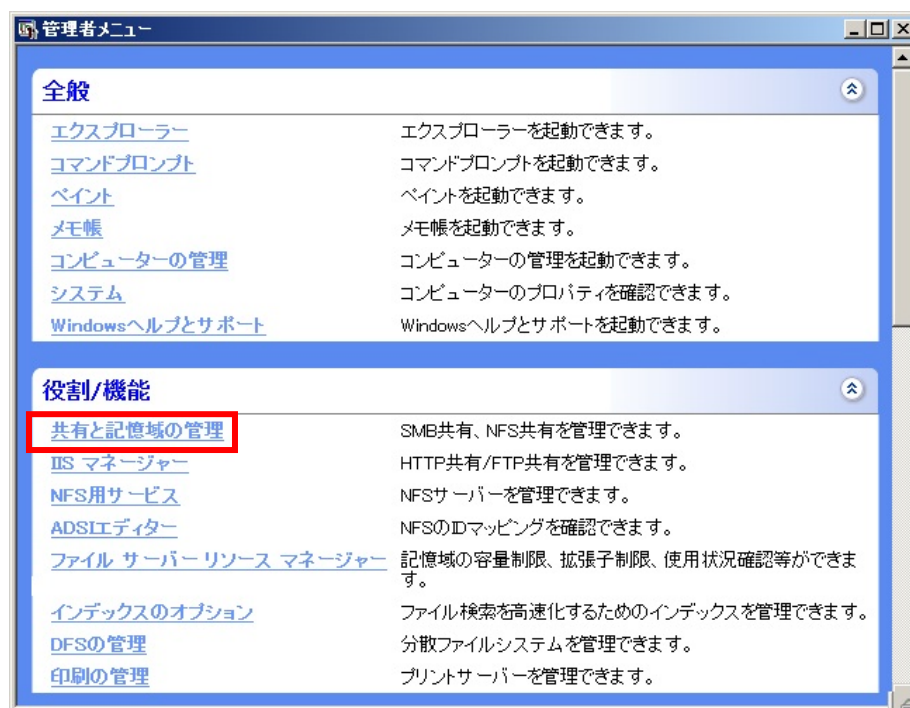
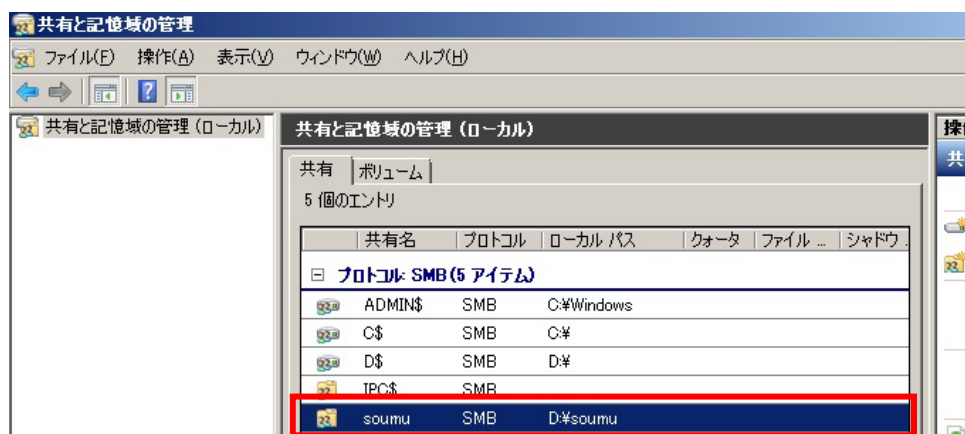
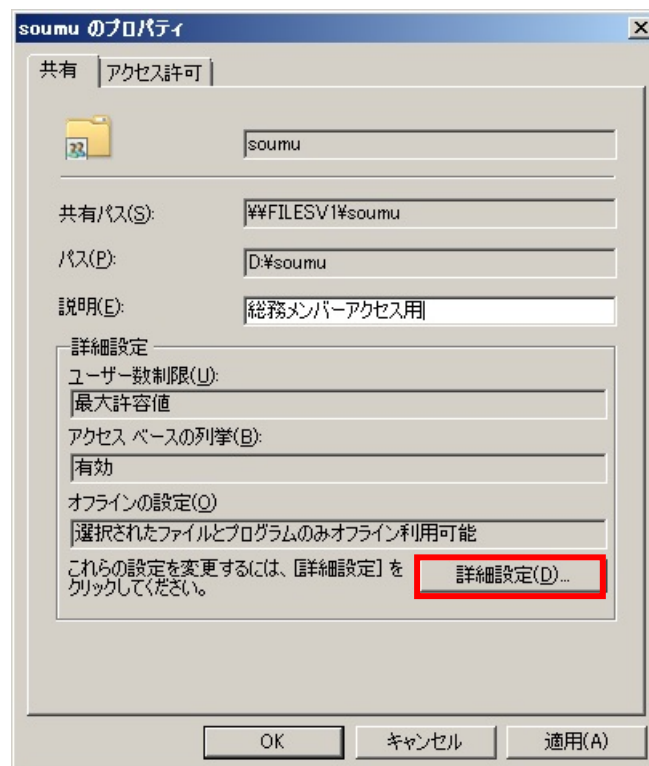
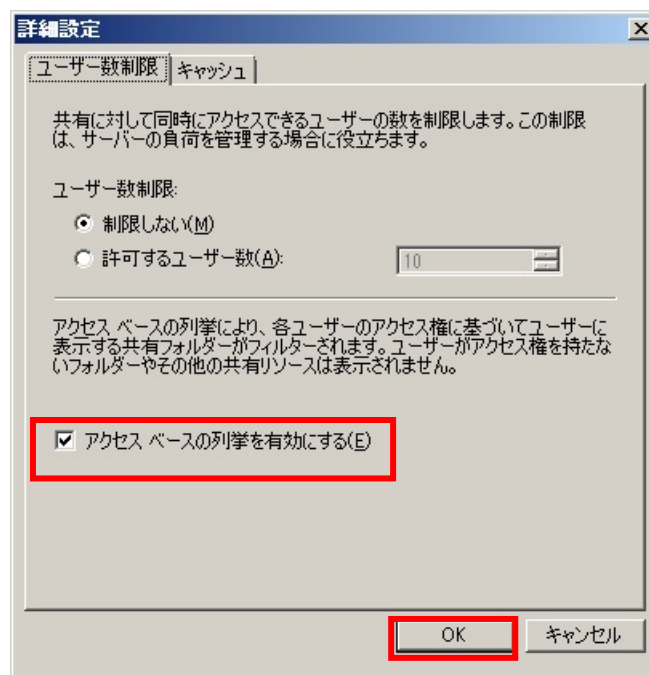
ファイルシステムレベルのアクセス制御には以下の特徴があります。

- NTFS ファイルシステムのみに設定可能です。
- 共有レベルのアクセス制御より細かな設定が可能です。
- 許可する権限だけでなく、拒否する権限も指定できます。常に「許可」よりも「拒否」のほうが優先されます。

共有レベルのアクセス権で、共有に対するユーザーのアクセスを制御し、さらに共有内のフォルダーやファイルに対してファイルシステムレベルのアクセス制御を設定することで、細かなアクセス制御を行なうことが可能です（例えば、共有レベルであるユーザーにフルコントロールを与えても、その共有内のあるフォルダー配下はアクセスを禁止するなどの設定が可能です）。

2.1.3.1　アクセスベースの列挙

iStorage NSでは、共有フォルダーにネットワーク経由でアクセスした場合に、アクセス権を持つユーザーに対してフォルダー・ファイルを表示させる、アクセスベースの列挙機能が標準で用意されています。設定はSMB共有作成時または既存の共有のプロパティを開いて行うことができます。共有作成時に設定する方法については【管理者ガイド（概要編） 2.1 共有を作成する】に説明していますが、ここでは既存のSMB共有に設定する手順を説明します。

1. 管理者メニューの [共有と記憶域の管理] をクリックします。

2. 設定する SMB 共有をダブルクリックします。

3. プロパティ画面で [詳細設定] ボタンをクリックします。

4. [アクセスベースの列挙を有効にする] のチェックを有効にし、[OK] ボタンをクリックします。

5. フォルダーのプロパティ画面に戻りますので、[OK] ボタンをクリックして画面を閉じます。

2.2　UNIX クライアントからアクセスする

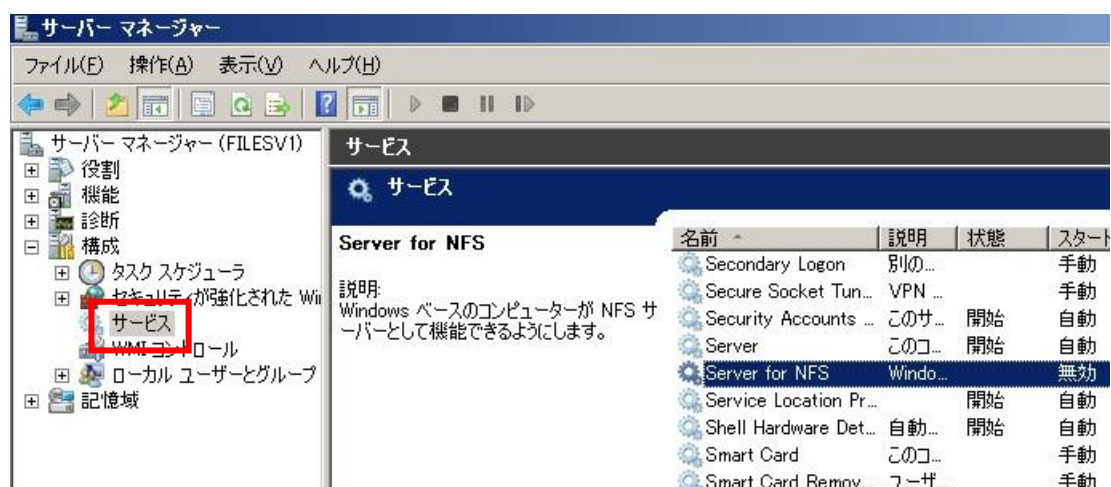
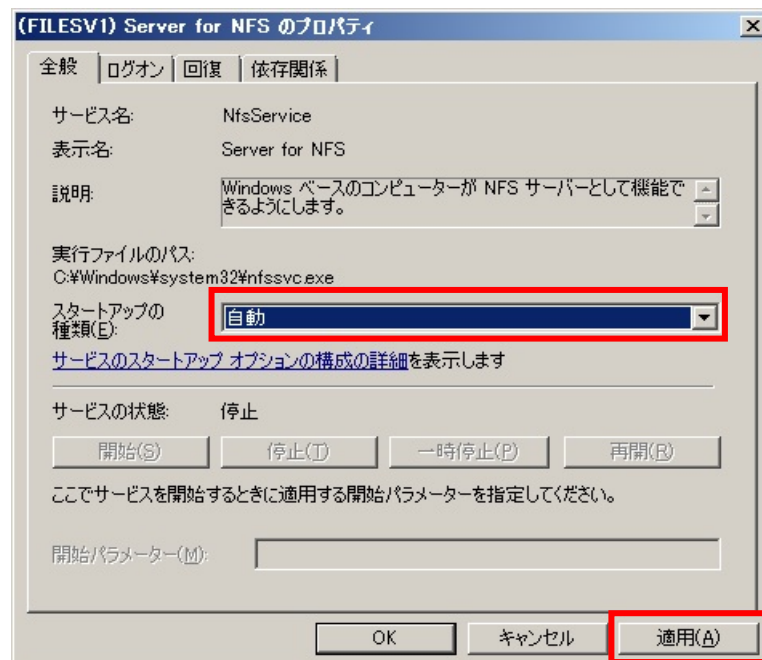
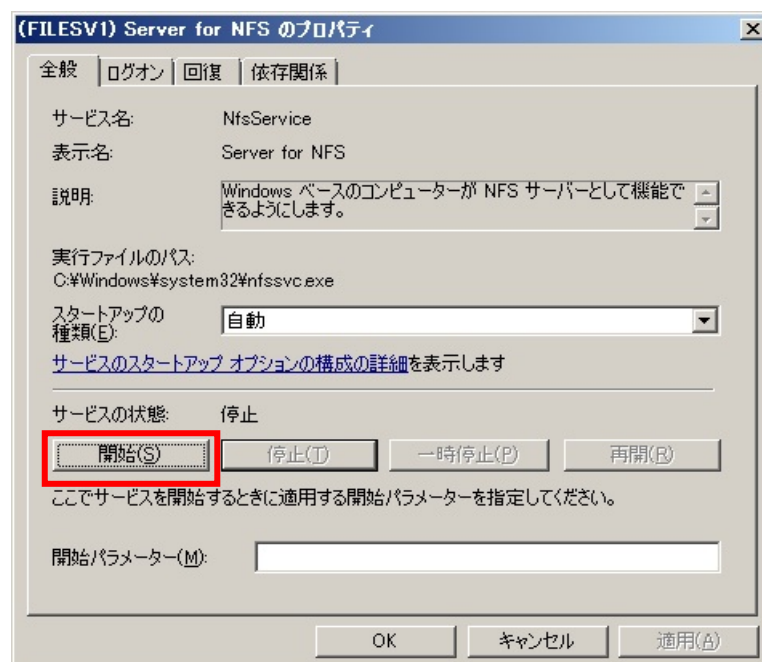
2.2.1　Server for NFS サービスの起動

iStorage NS は工場出荷時に、Server for NFS サービスを無効としています。

UNIX クライアントよる NFS 共有へアクセスを行う前に Server for NFS サービスを有効としてください。

2.2.1.1　Server for NFS のサービス起動方法

下記の手順で、Server for NFS のサービスを起動します。

1. サーバーマネージャーを起動して → [構成] → [サービス] を選択します。
2. サービスより [Server for NFS] を選択し、プロパティを表示させます。

3. スタートアップの種類を "無効" から "自動" へ変更し、[適用] ボタンをクリックします。

4. スタートアップの種類が "自動" となりますので、サービスの状態より、[開始] ボタンをクリックすると、Server for NFS サービスが起動します。

5. Server for NFS サービスが開始状態になっていることを確認します。

2.2.2 ユーザー/グループのマッピング方法の検討

UNIX ユーザーが iStorage NS にアクセスするためには、事前に UNIX ユーザー/グループと Windows ユーザー/グループをマッピングしておく必要があります。マッピング方法には、以下の２つがあります。

- Windows Server 2003 R2、 Windows Server 2008もしくは、Windows Server 2008 R2 のドメインコントローラで Server for NIS を使用してマッピングする方法
- ローカルコンピューター上でマッピングする方法

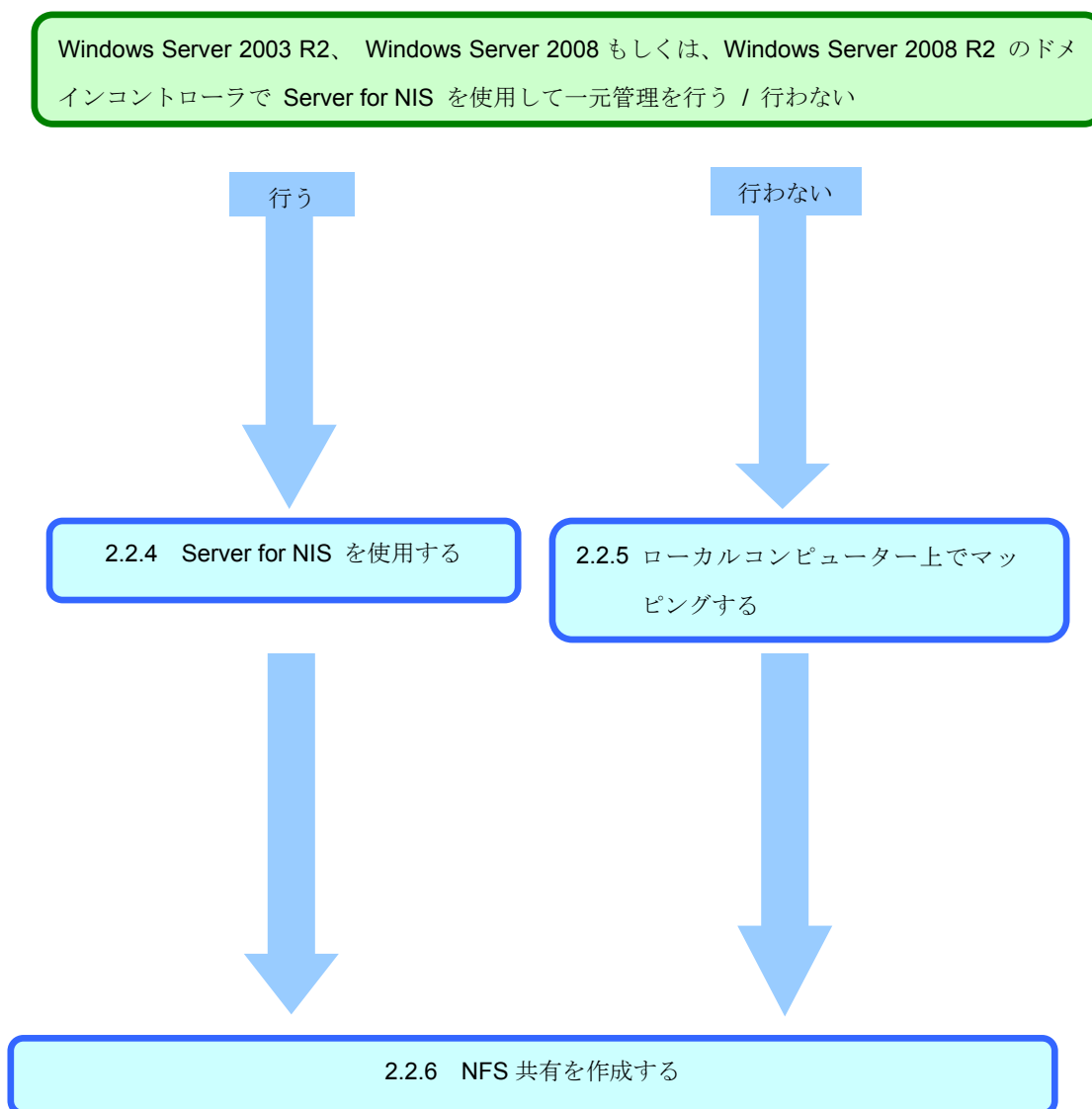
なお、Windows Server 2003 R2、 Windows Server 2008 もしくは、Windows Server 2008 R2 のドメインコントローラを使用している場合は、ドメインコントローラに Server for NIS のコンポーネントをインストールして、ID マッピングを行なうことをお勧めします。

【重要】 passwd/group ファイルの事前準備について

UNIX 環境で既に NIS サーバーをご利用いただいている場合は、NIS サーバー の passwd/group ファイルをご準備願います。

NIS サーバーをご利用でなく、複数の UNIX クライアントから接続する場合は、各 UNIX クライアント の passwss/group ファイルを予めマージし、一本化しておいてください。

2.2.3　NFS共有の設定

UNIX クライアントから NFS 共有にアクセスするためには、以下の流れで設定します。

2.2.4　　Server for NIS を使用する

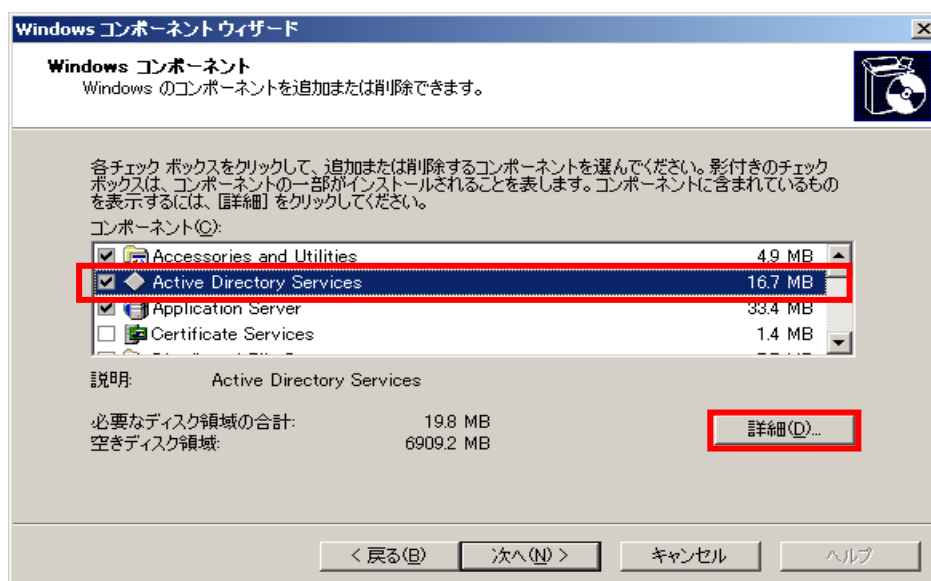
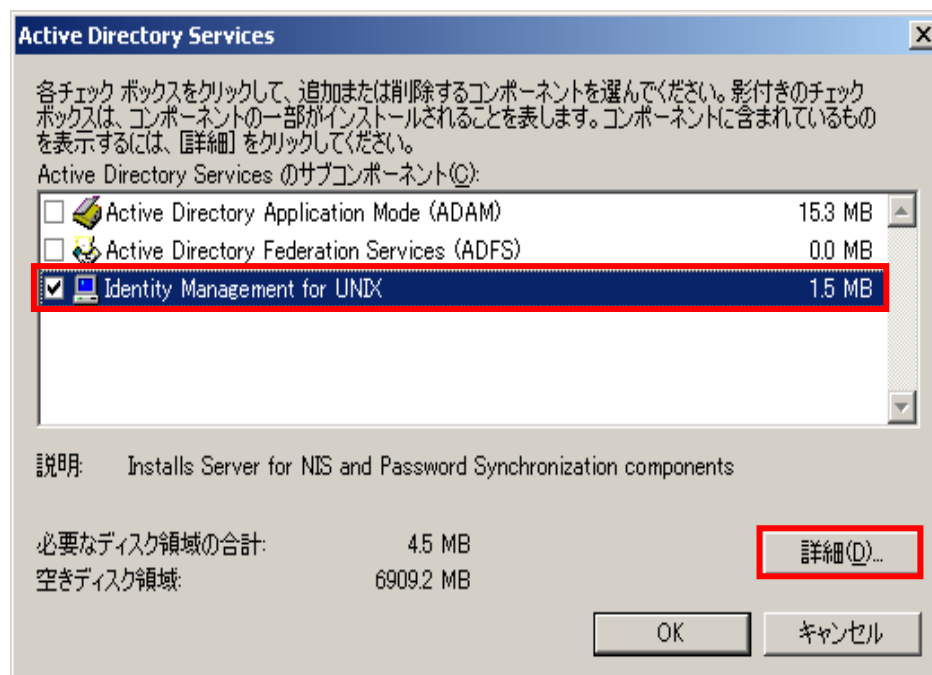
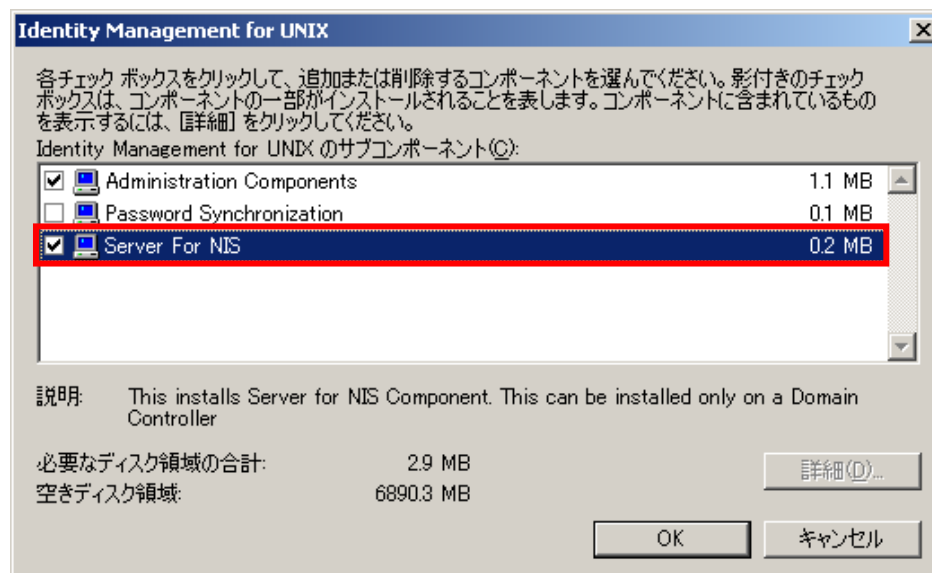
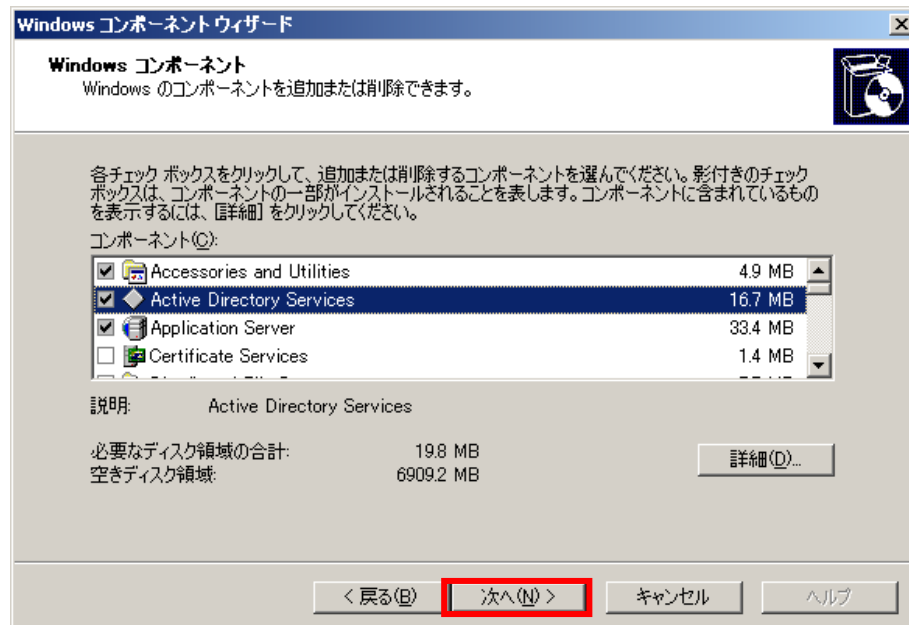
ドメインコントローラに Server for NIS がインストールされ、NIS ドメインが構成されている場合、ドメインコントローラ内で、ID マッピングが自動的に生成されます。
iStorage NS がそのドメインコントローラのドメインメンバーとして参加している場合は、その ID マッピングを使用することができます。

Server for NIS のインストールについては、本書の【2.2.4.1 Windows Server 2003 R2、 Windows Server 2008 もしくは、Windows Server 2008 R2 のドメインコントローラへの Server for NIS のインストール方法】を参照願います。
Server for NIS の設定は、【2.2.4.2 Server for NIS の設定】を参照願います。
すでに、Server for NIS で UNIX ユーザーを管理されている場合は、【2.2.4.3 IDマッピングの選択】を参照願います。

2.2.4.1 Windows Server 2003 R2、 Windows Server 2008もしくは、Windows Server 2008 R2 のドメインコントローラへの Server for NIS のインストール方法

下記の手順で、Server for NIS のインストールを行ないます。例として、Windows Server 2003 R2 の場合で説明します。

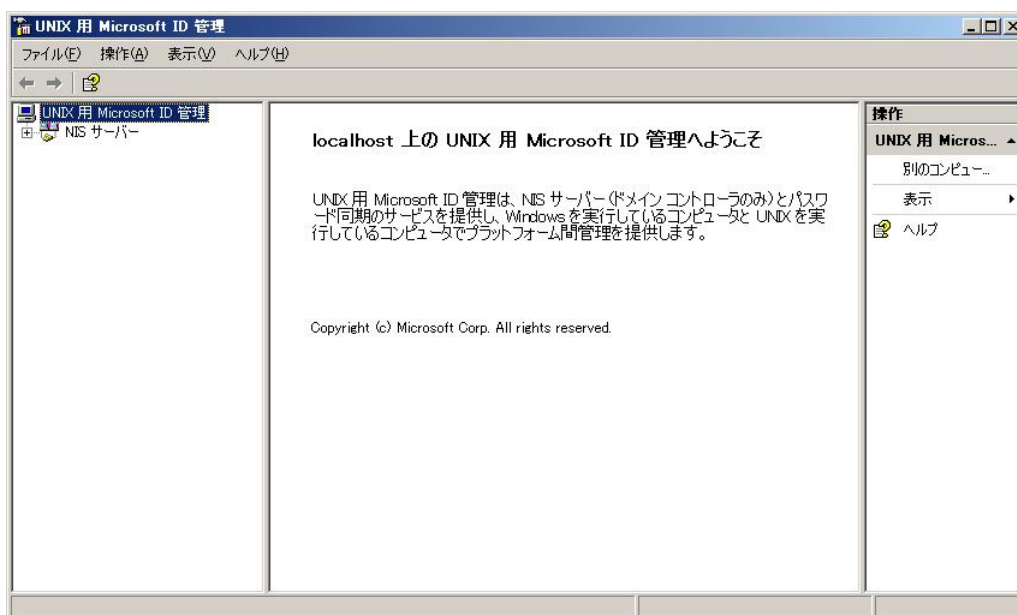
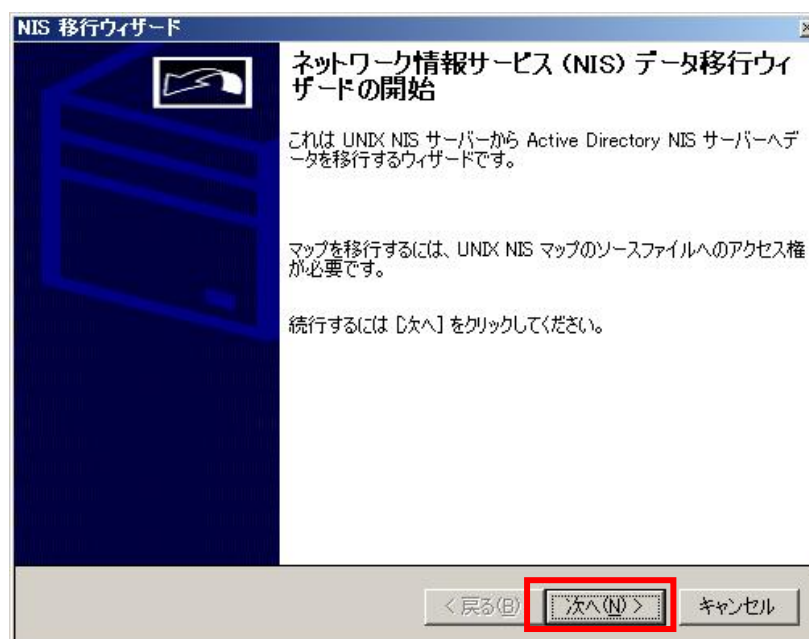
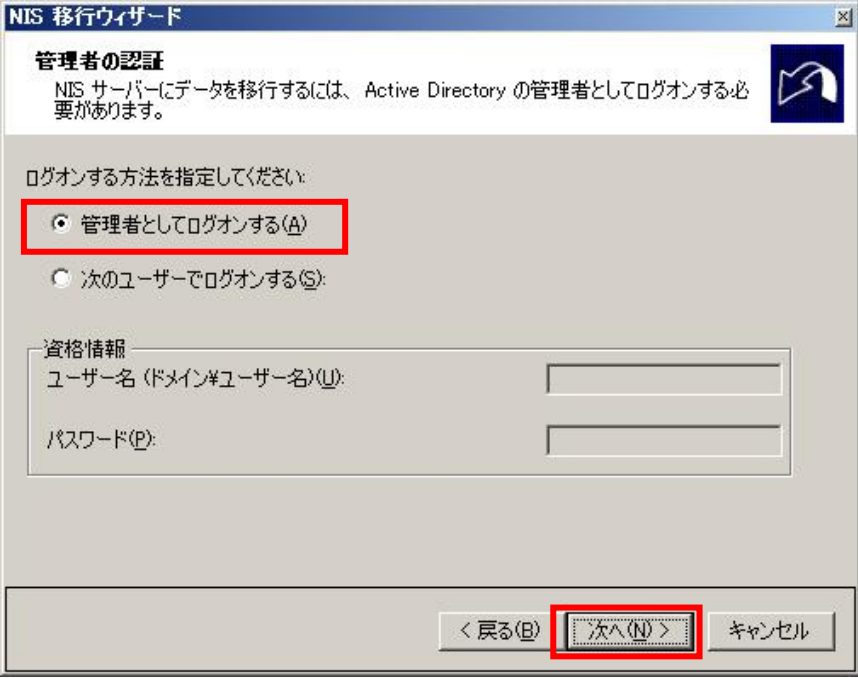
1. [スタート] → [コントロールパネル] → [プログラムの追加と削除] を選択します。
2. [Windows コンポーネントの追加と削除] を選択します。

3. [Active Directory Services] を選択し、[詳細] ボタンをクリックします。

4. [Identity Management for UNIX] を選択し、[詳細] ボタンをクリックします。

5. [Server for NIS] を選択し、[OK] ボタンをクリックします。

6. [Windows コンポーネント] 画面に戻り、[次へ] ボタンをクリックして Server for NIS のコンポーネントをインストールします。

以上で、Server for NIS のコンポーネントがインストールされます。

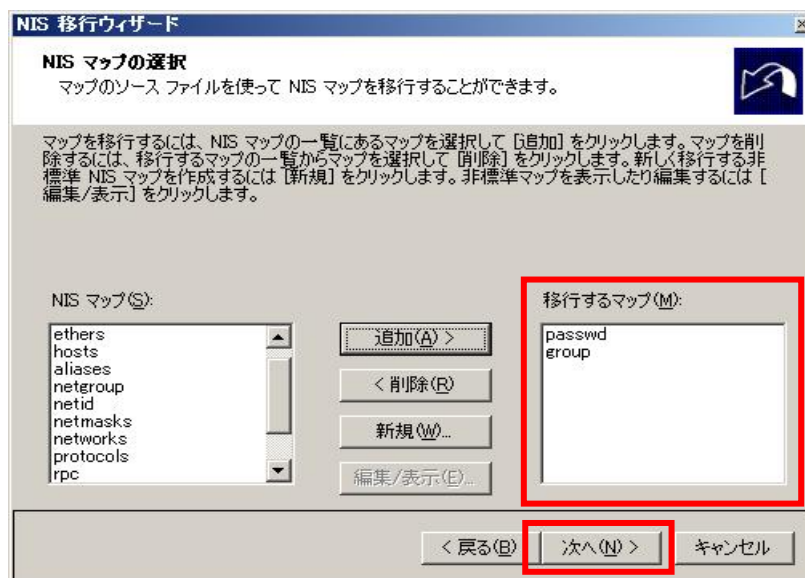
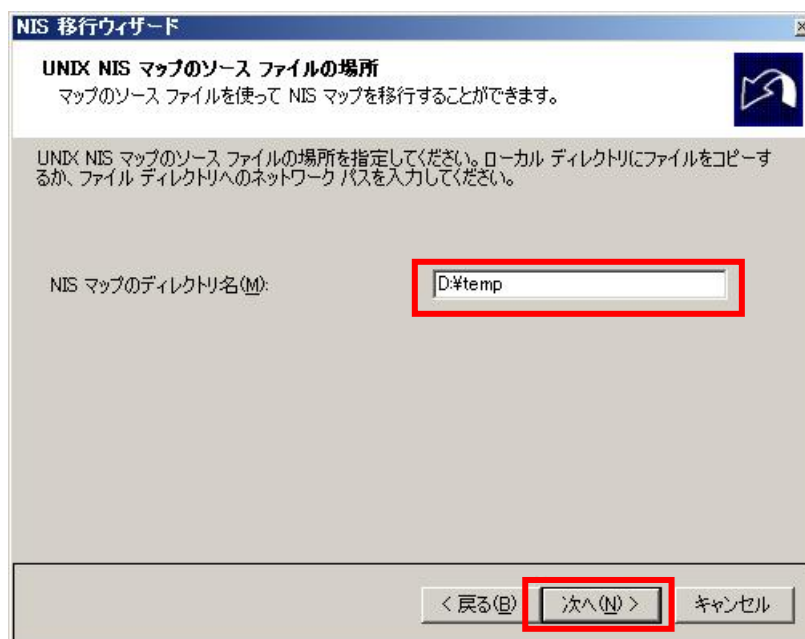
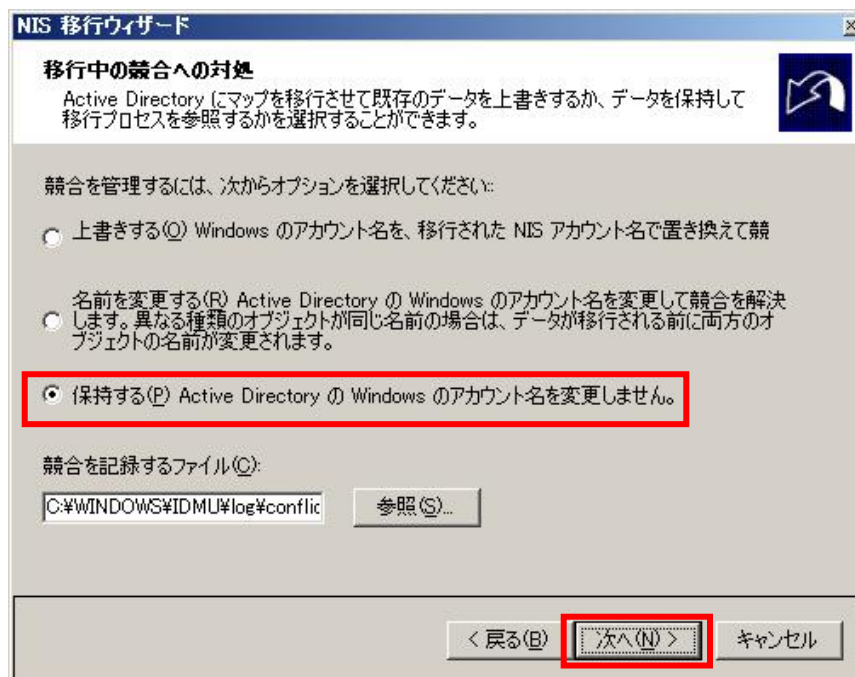
2.2.4.2 Server for NIS の設定

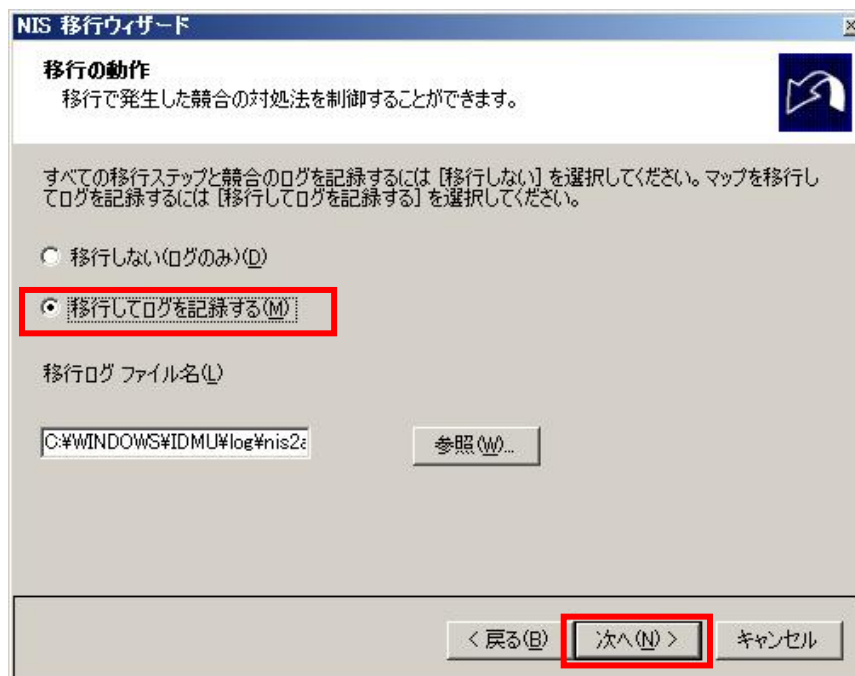
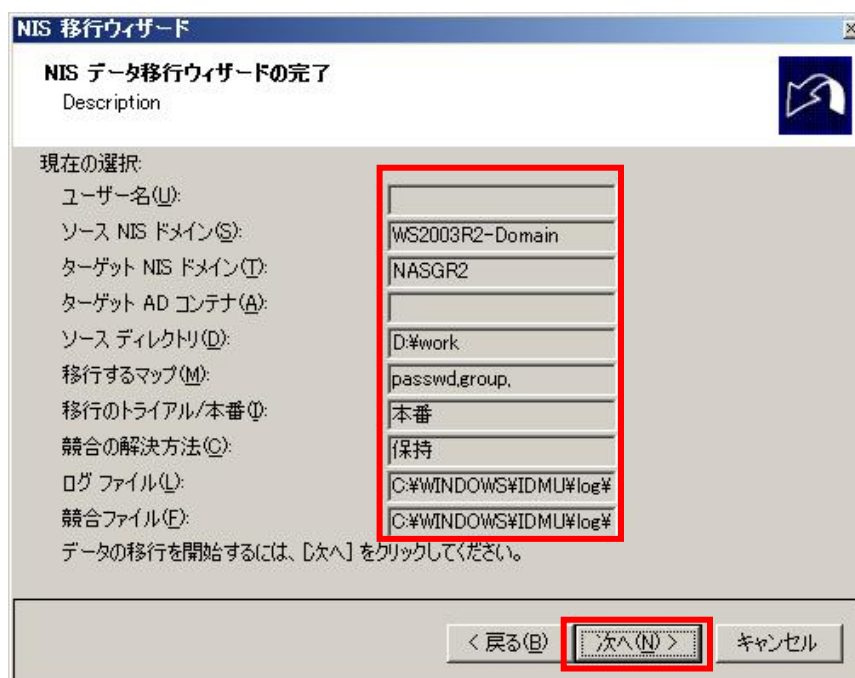
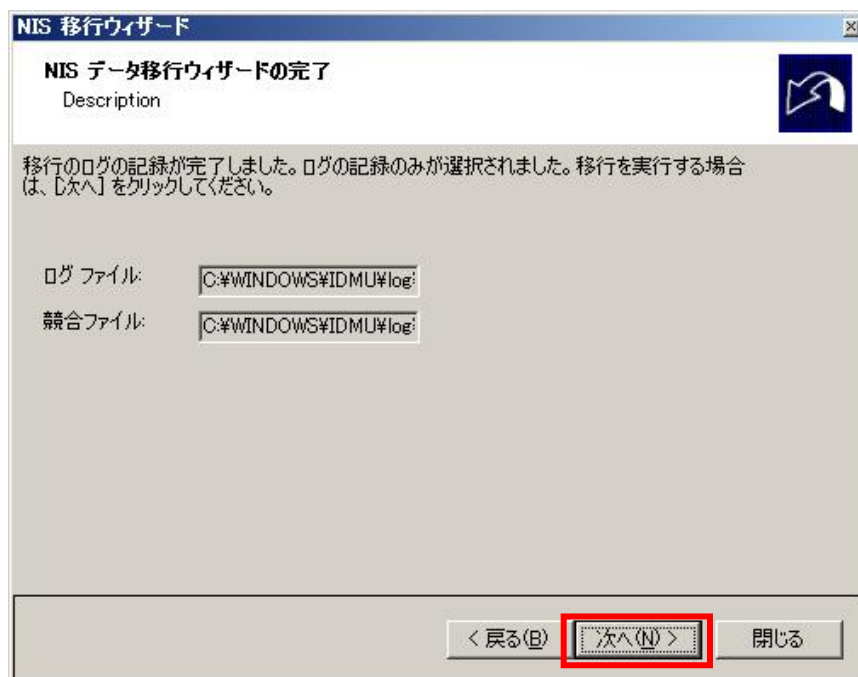
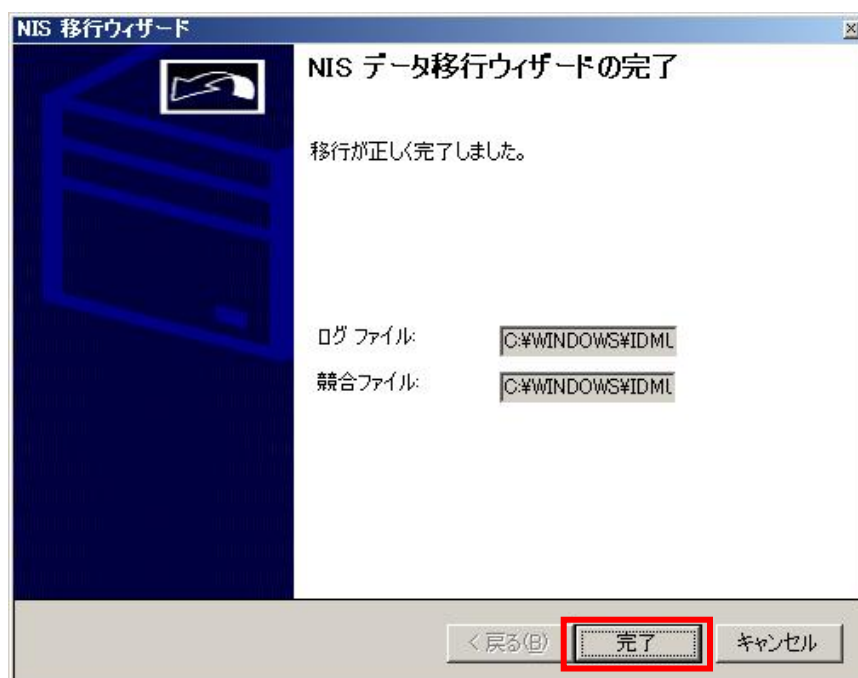
以下の手順で、Server for NIS を使用して UNIX ユーザー・グループを一元管理することができます。

例として、Windows Server 2003 R2 のドメインコントローラの場合で説明します。

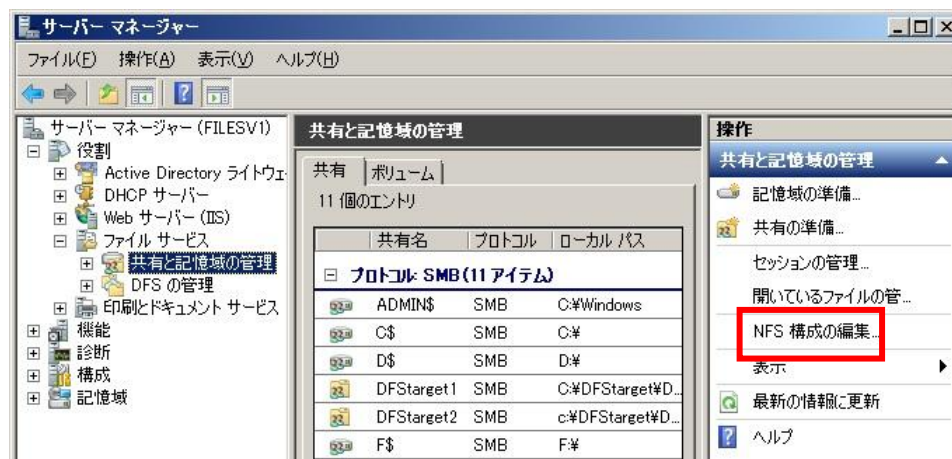
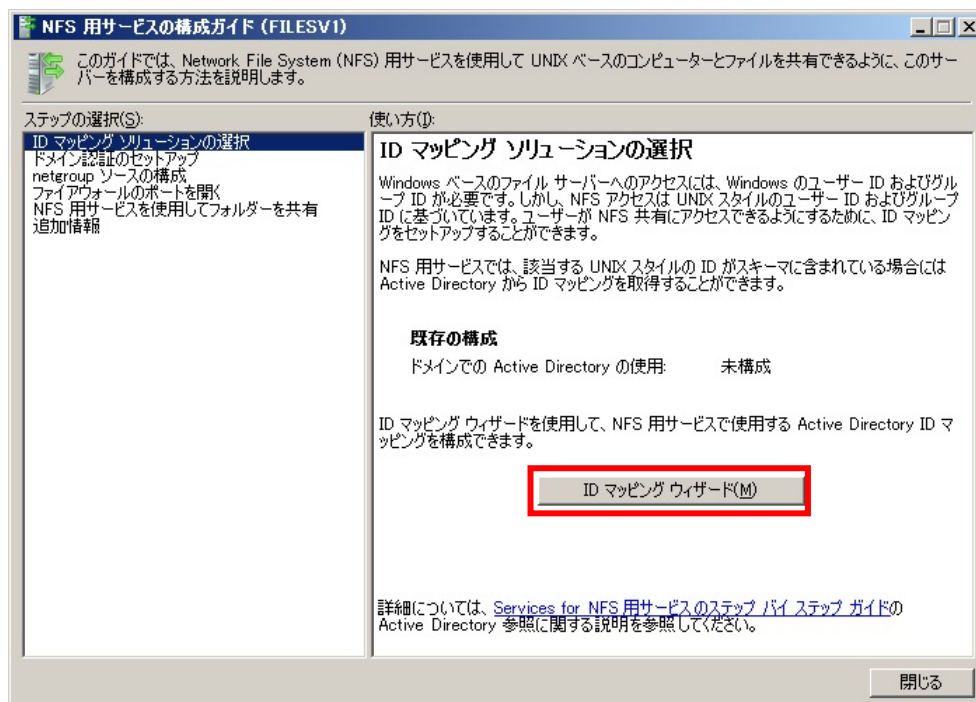
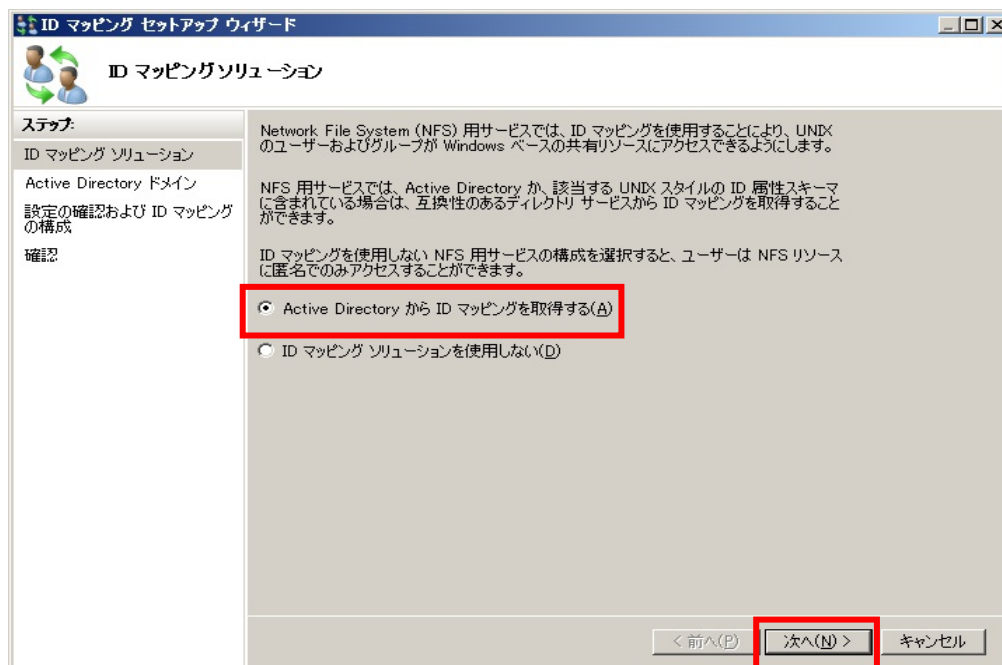
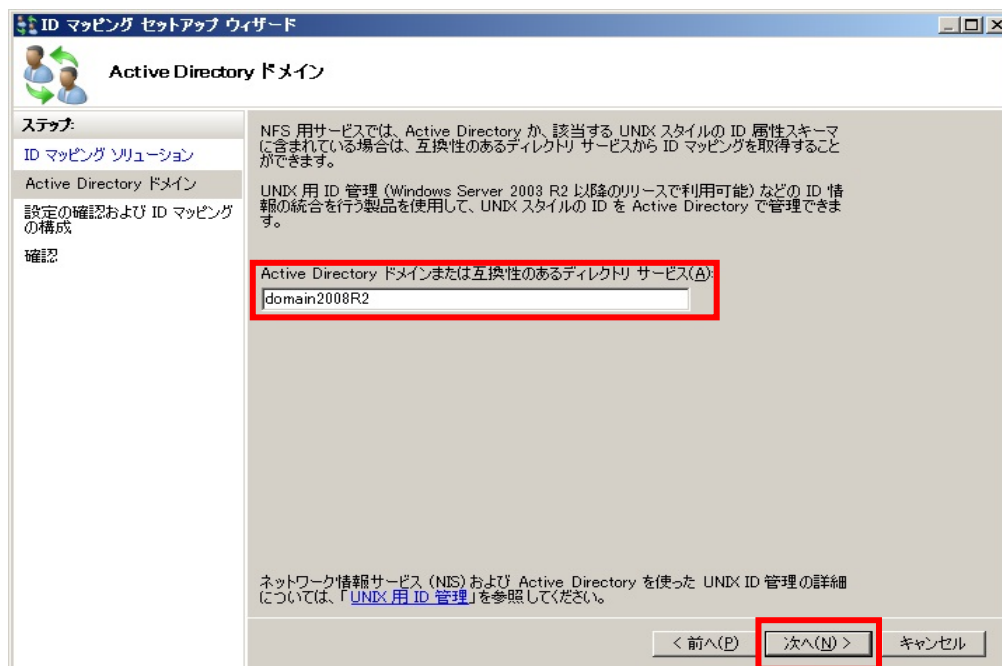
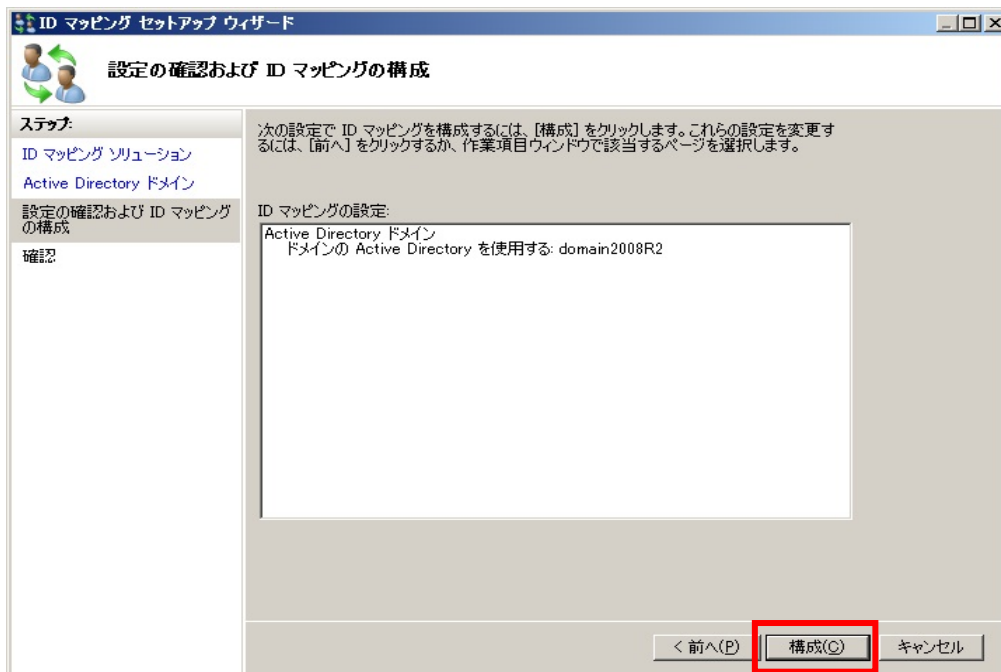
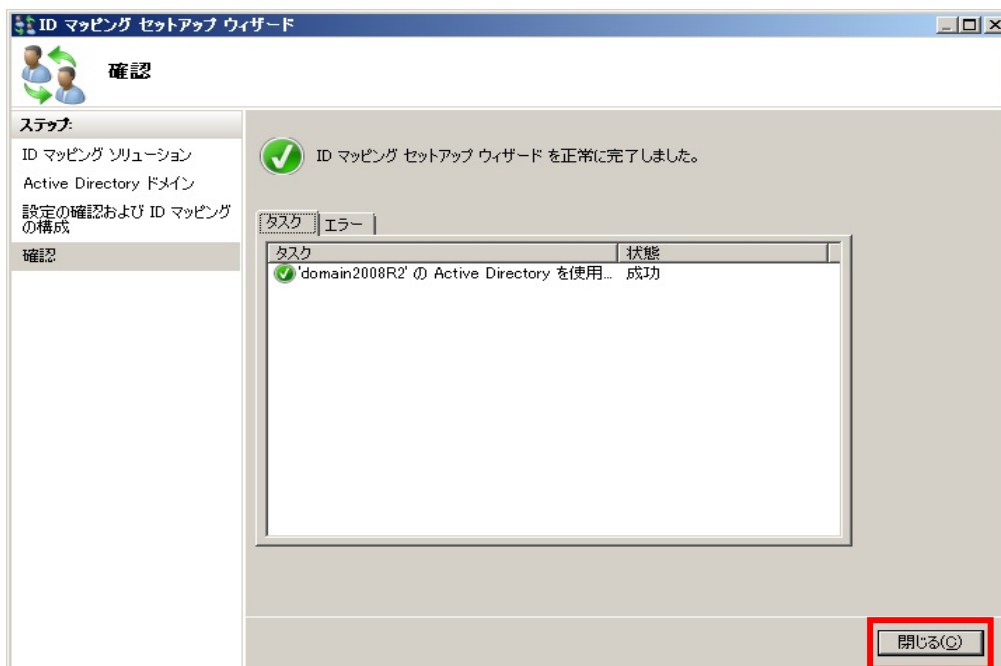
1. [スタート] → [すべてのプログラム] → [UNIX 用 ID 管理] → [UNIX 用 Microsoft ID 管理] より、[NIS サーバー] の右クリックにて [NIS データ移行ウィザード] を選択します。

2. [NIS 移行ウィザード] が起動されますので、 [次へ] ボタンをクリックします。

3. [ドメインとサーバーの選択] 画面では、NIS 情報を移行する場合のみ、NIS ドメイン名を入力し、[次へ] ボタンをクリックします。

4. [管理者の認証] 画面では、ドメインの管理者を選択または指定し、[次へ] ボタンをクリックします。

5. [NIS マップの選択] 画面では、移行するマップを選択し、[次へ] ボタンをクリックします。[passwd] と [group] は必ず移行してください。その他のマップについては任意に指定します。

6. [UNIX NIS マップのソースファイルの場所] 画面では、移行するマップのソースファイルを格納しているディレクトリ名を指定し、[次へ] ボタンをクリックします (移行するソースファイルは、あらかじめ Windows 側へ転送しておく必要があります)。

7. [移行先のドメイン] 画面では、移行するドメインを設定し、[次へ] ボタンをクリックします。

8. [移行中の競合への対処] 画面では、移行するユーザーアカウントが Windows のユーザーアカウントと競合した場合[保持する(P) Active Directory の Windows のアカウント名を変更しません] のチェックボックスを有効に選択し、[次へ] ボタンをクリックします。

9. [移行の動作] 画面では、[移行してログを記録する] を選択し、[次へ] ボタンをクリックします。

10. [NIS データ移行ウィザードの完了] 画面では、今までの設定内容が表示されますので、問題なければ [次へ] ボタンをクリックします。

11. [NIS データ移行ウィザードの完了] 画面では、実行結果のログファイルを参照できます。[次へ] ボタンをクリックしますと、ユーザー / グループを生成します。

12. 以上でユーザー・グループの生成は完了です。[完了] ボタンで画面を終了させます。

【注意】
- rootユーザーにWindows管理者権限を付与してください。以下にrootユーザーに管理者権限を付与させる方法を記載します。
- ドメインコントローラにログオンして、[スタート] － [管理ツール] – [Active Directory ユーザーとコンピューター] を選択し、[Active Directory ユーザーとコンピューター] 画面を表示させます。
- 左画面より [Users] を選択し、右欄より rootユーザーのプロパティを表示させます。
- [rootユーザーのプロパティ] 画面より、[所属するグループ] タブを選択し、追加にて、"Domain Admins" グループを追加します。
- 以上で、rootユーザーに管理者権限が付与されます。

2.2.4.3　IDマッピングの選択

1. [サーバーマネージャー] 画面の左ツリーより [役割] → [ファイルサービス] → [共有と記憶域の管理] を選択し、右画面より [NFS 構成の編集] をクリックします。

2. [NFS 用サービスの構成ガイド]画面が表示されますので [ID マッピングウィザード] をクリックします。

3. [ID マッピングソリューション] が表示されますので、 [Active Directory から ID マッピングを取得する] のチェックボックスを有効にし、[次へ] をクリックします。

4. [Active Directory ドメインまたは互換性のあるディレクトリサービス] の欄にドメイン名を入力し、[次へ] をクリックします。

5. ID マッピングの設定内容が表示されますので、確認後に [構成] ボタンをクリックします。

6. ID マッピングの状態が表示されますので、確認後 [[閉じる] ボタンをクリックします。

以上で、iStorage NS におけるドメインコントローラを使用した ID マッピングは完了です。

2.2.5　ローカルコンピューター上でマッピングする

UNIX のユーザー・グループより、Active Directory ライトウェイト ディレクトリ サービス (ADLDS) にユーザー・グループを作成し、同様に Windows ローカルユーザー・グループを作成することで、ローカルコンピューター上で ID マッピングを構成します。
以下にその手順を示します。

2.2.5.1　ADLDSの設定

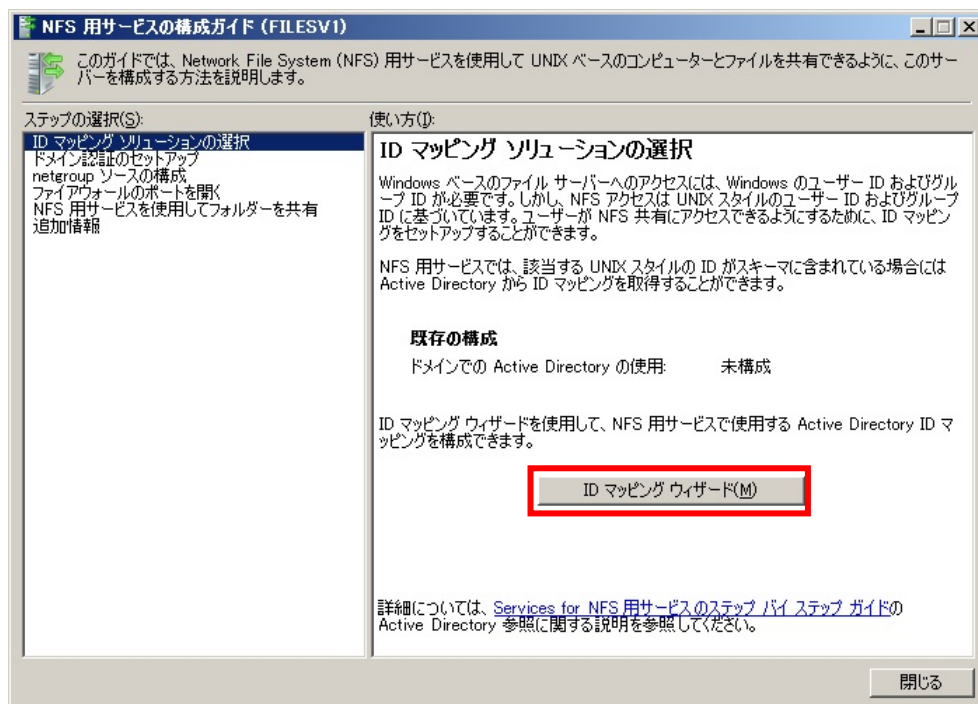
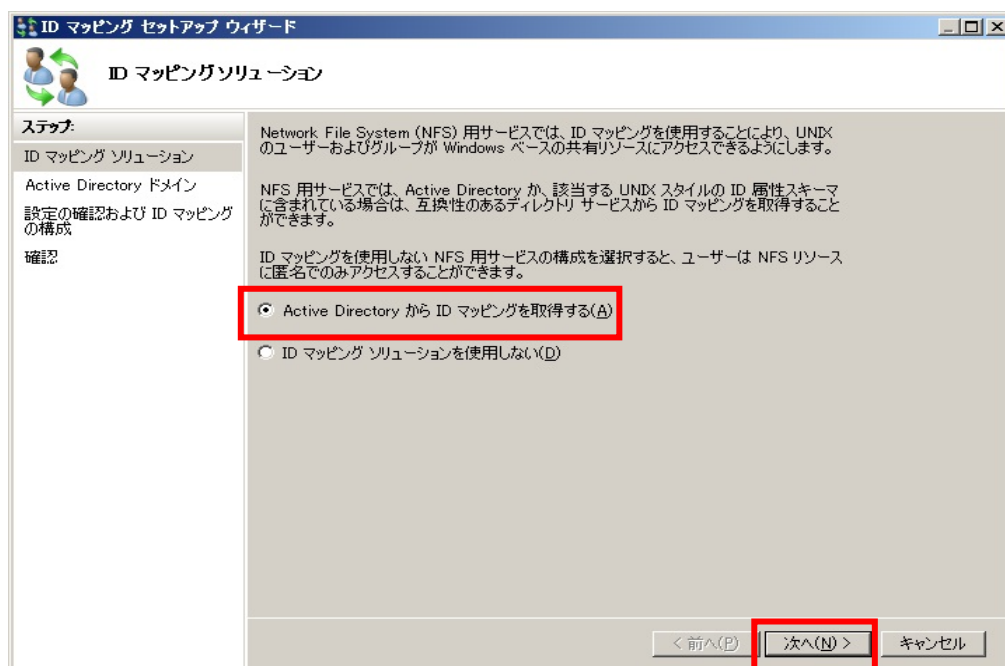
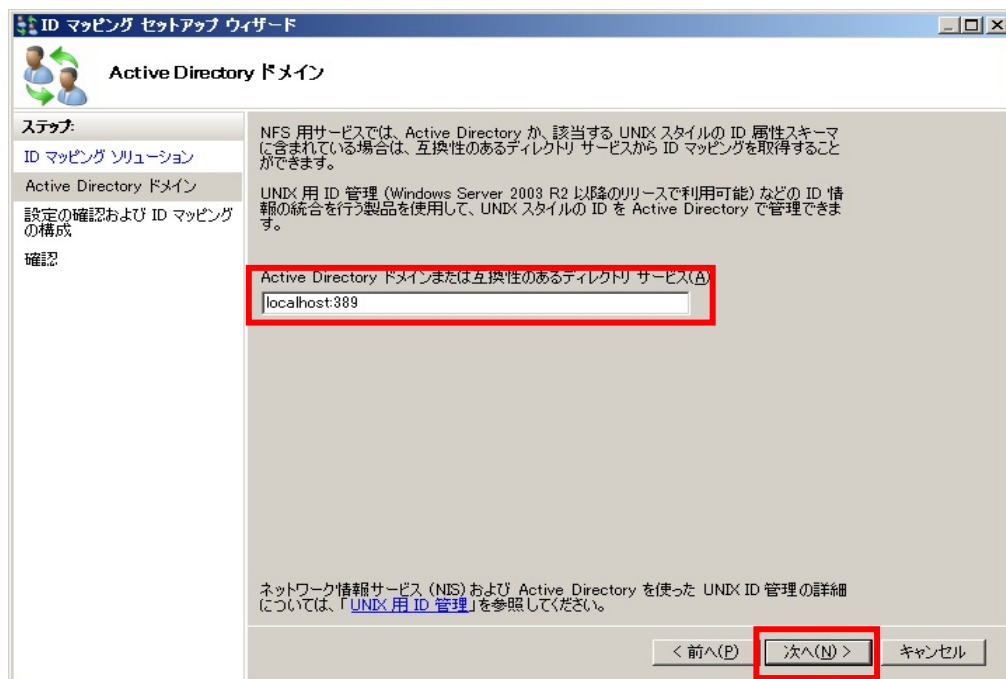
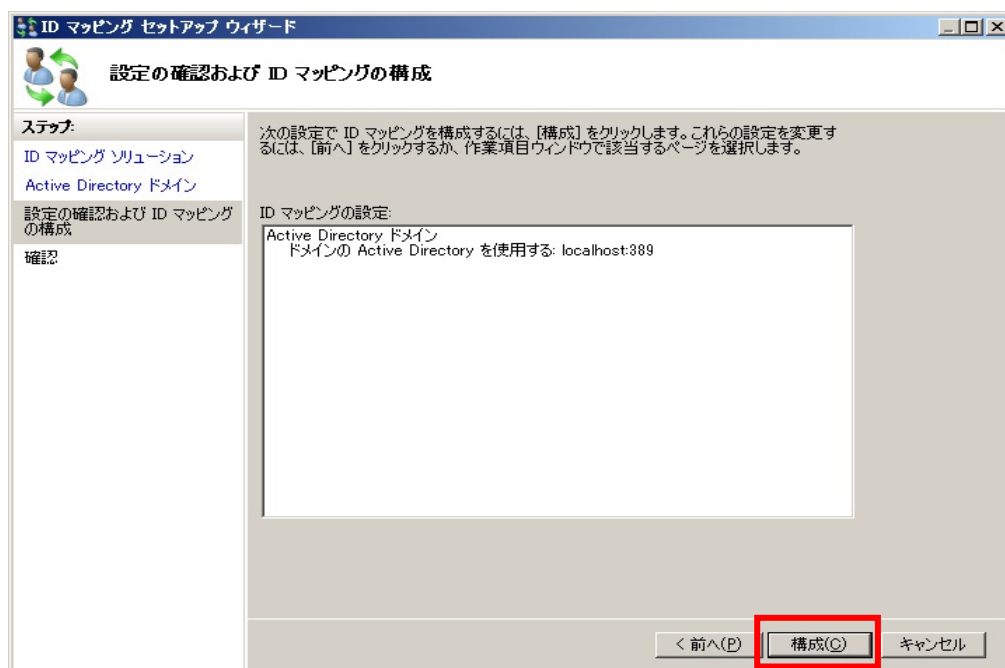
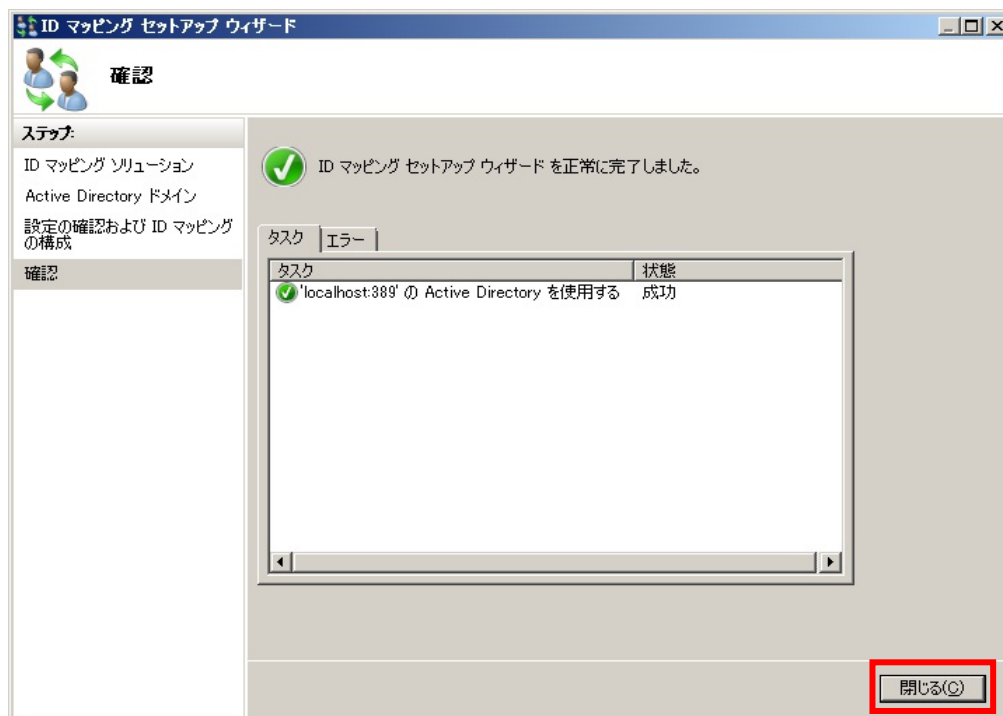
1. UNIX の passwd / group ファイルを任意のフォルダーに格納します。

2. 管理者メニューからコマンドプロンプトを起動します。

3. C:¥NEC¥iStorageNS¥nfs に移動し、以下の２行を実行します。
   > **factory-setup-adlds.cmd**
   > **Nfs-adlds-config.js /passwd:"passwd ファイルを指定" /group:"group ファイルを指定" /ldf:users.ldf /usercmd:create-local-users-groups.cmd /execute /log:configure-adlds.txt /userpassword:"ユーザーのパスワード"**
   factory-setup-adlds.cmd：ADLDS に CN=Nfsadmin,DC=nfs のインスタンスを作成します。
   Nfs-adlds-config.js：ADLDS にユーザーを作成し、Windows ローカルユーザーも作成します。
   passwd ファイルを指定 : UNIX の passwd ファイルを配置したフォルダー＋passwd ファイル名
   [記述例] D:¥work¥passwd
   group ファイルを指定　: UNIX の group ファイルを配置したフォルダー＋group ファイル名
   [記述例] D:¥work¥group
   ユーザーのパスワード　: スクリプト実行にて登録させる全 Windows ユーザーの初期パスワード
   [記述例] Abc-123456

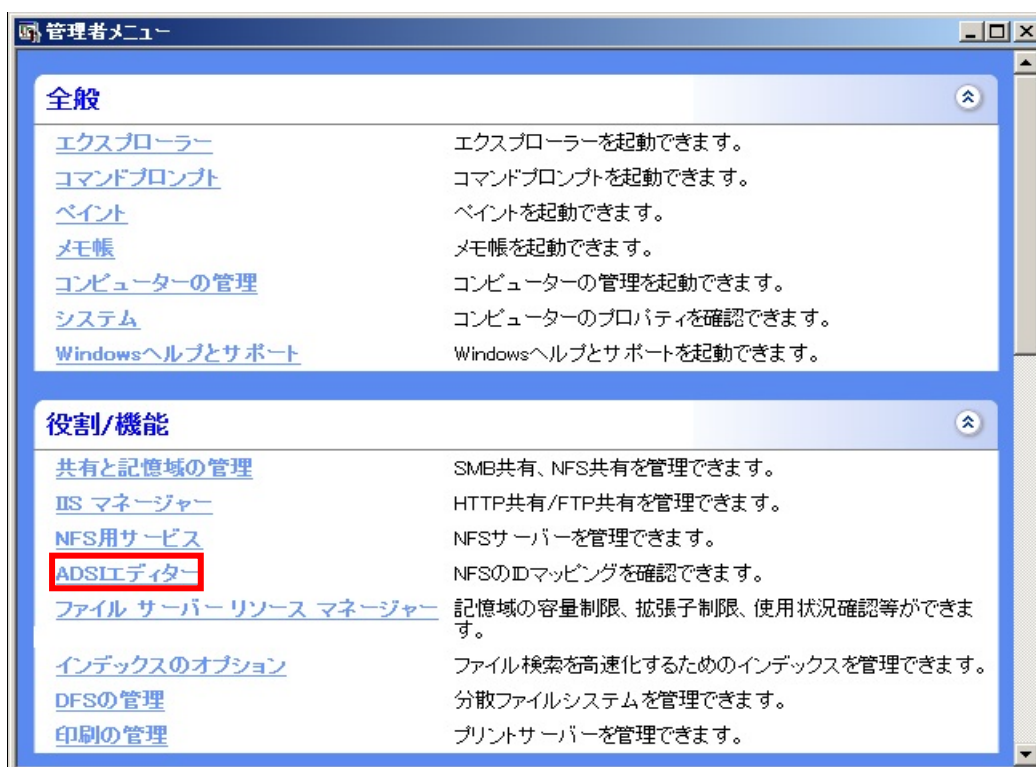
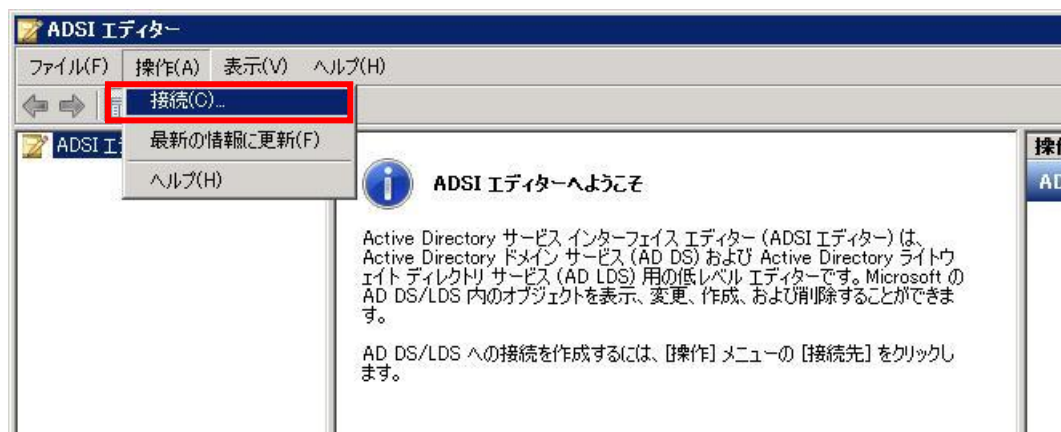
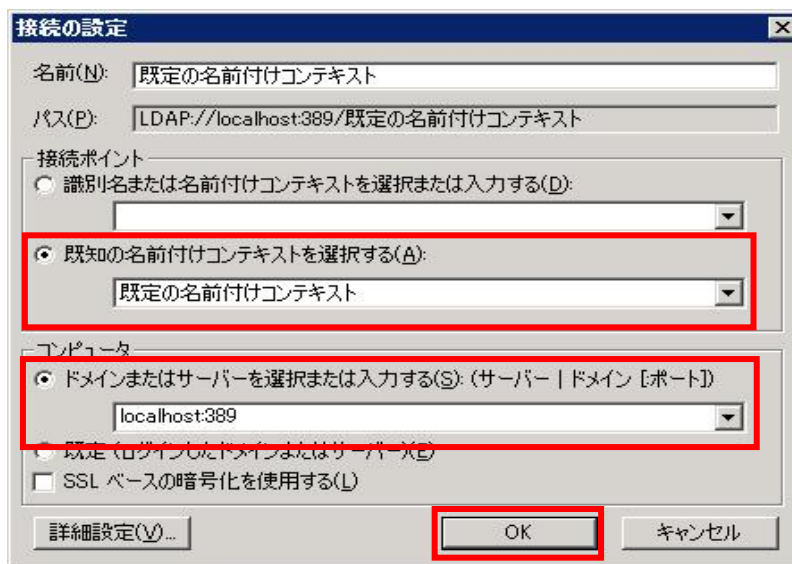
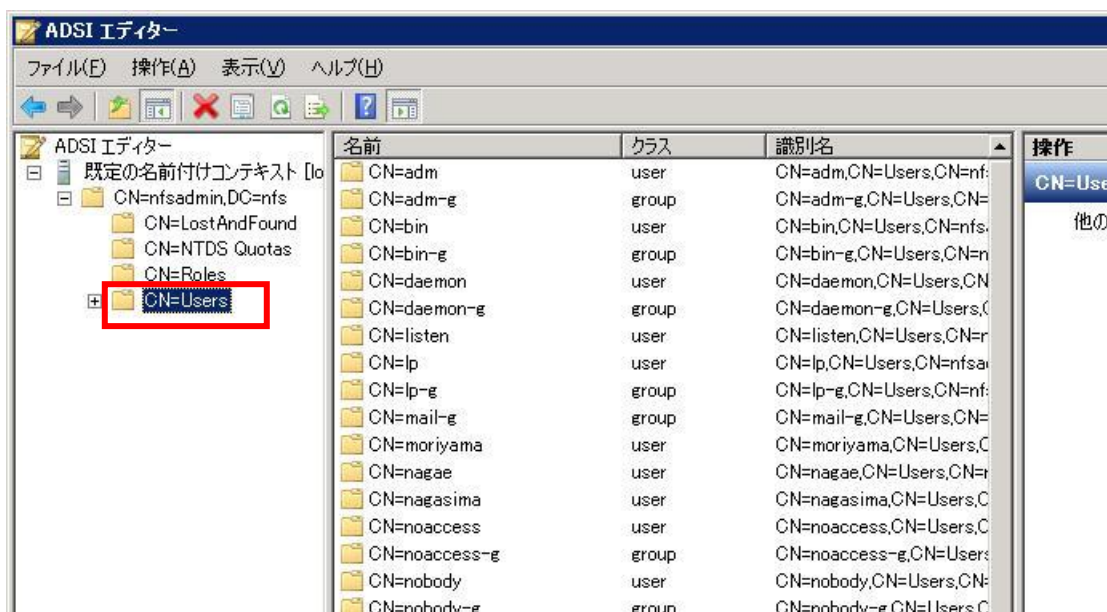
【注意】
- passwd、group ファイル中に重複した名前が存在する場合（例えば、passwd ファイルとgroupファイルに root が存在する場合など）、エラーとなりますので、事前に重複した名前が存在しないように変更願います。
- 本手順で作成されるWindowsユーザーはすべて一般ユーザーです。必要に応じて管理者権限を付与してください。
- ユーザー/グループを追加する場合は、passwd / group ファイルより、追加するユーザー・グループを抜き出した passwd / group ファイルを作成し、上記の Nfs-adlds-config.js～ を実行してください。
- スクリプトの実行結果は、C:¥NEC¥iStorageNS¥nfs¥configure-adlds.txt に出力されますので必ず確認してください。
- パスワードはスクリプトで指定した値で作成されていますので、適宜、変更してください。

4. [サーバーマネージャー] 画面の左ツリーより [役割] → [ファイルサービス] → [共有と記憶域の管理] を選択し、右画面より [NFS 構成の編集] をクリックします。

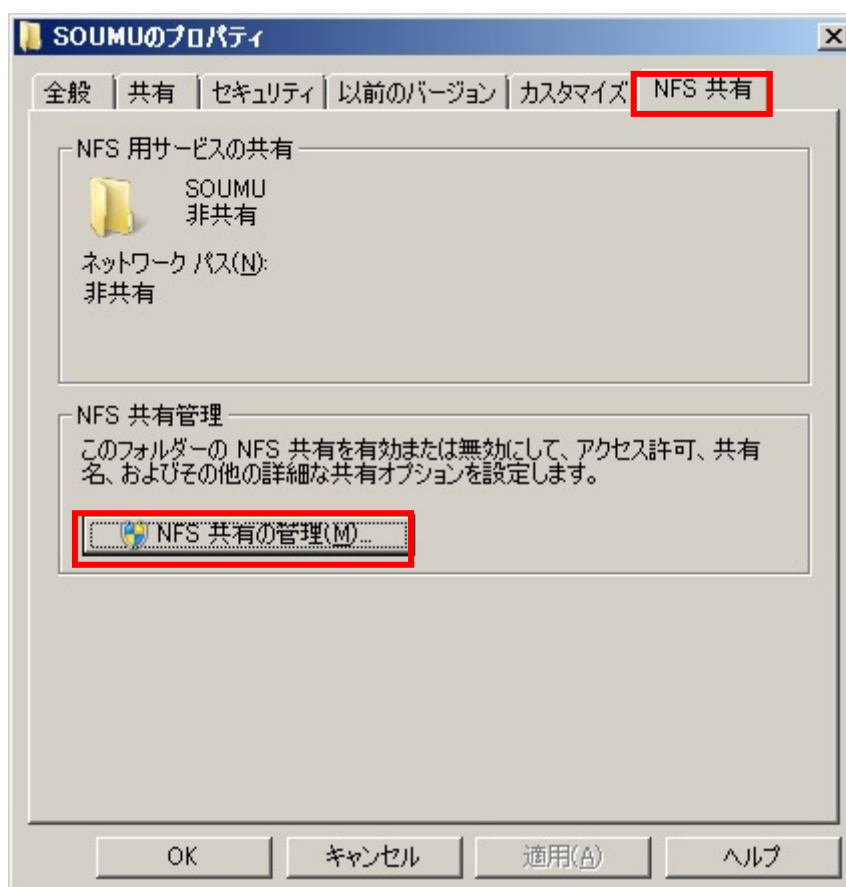
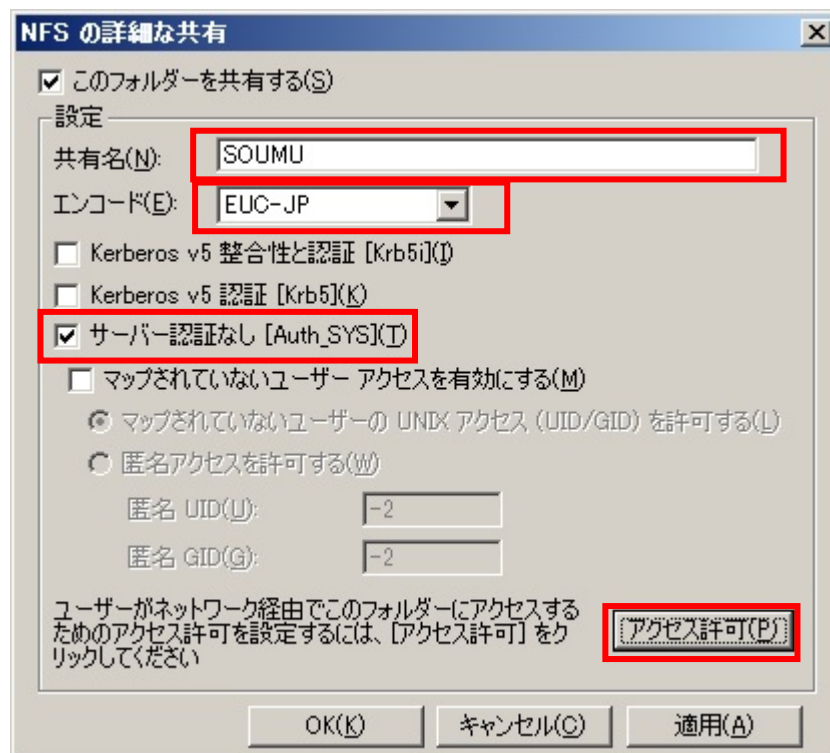
5. [NFS 用サービスの構成ガイド]画面が表示されますので [ID マッピングウィザード] をクリックします。

6. [ID マッピングソリューション] が表示されますので、 [Active Directory から ID マッピングを取得する] のチェックボックスを有効にし、[次へ] をクリックします。

7. [Active Directory ドメインまたは互換性のあるディレクトリサービス] の欄に ”localhost:389” を入力し、[次へ] をクリックします。

8. ID マッピングの設定内容が表示されますので、確認後に [構成] ボタンをクリックします。

9. ID マッピングの状態が表示されますので、確認後 [[閉じる] ボタンをクリックします。

以上で、iStorage NS におけるローカルコンピューターを使用した ID マッピングは完了です。

2.2.5.2 ローカルコンピューターに ADLDS で作成したユーザー / グループの確認方法

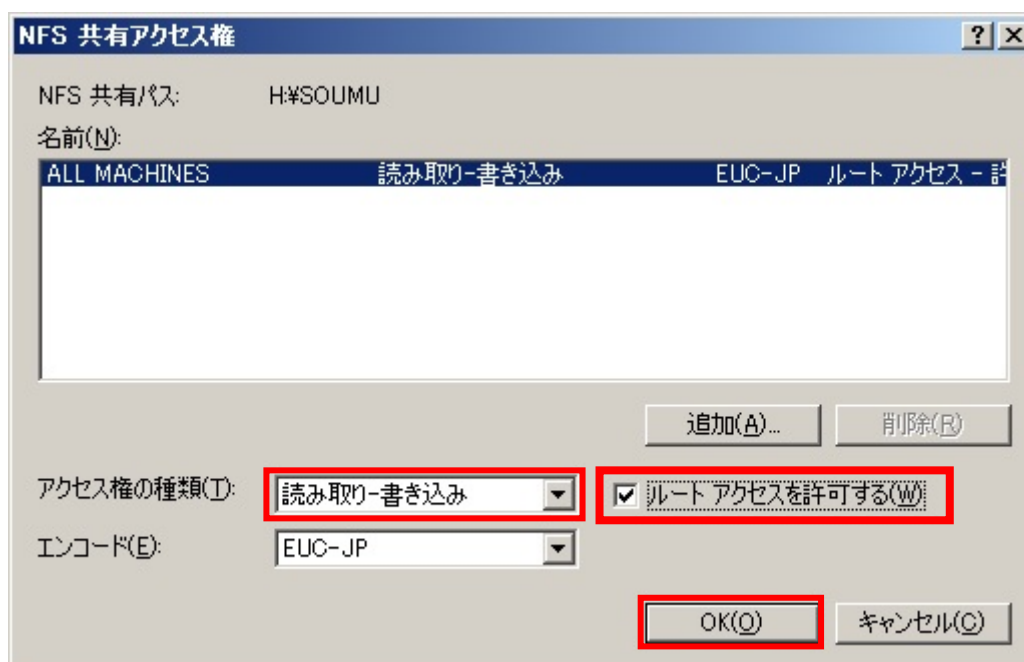
ADLDS を使用して UNIX の passwd / group ファイルよりローカルコンピューター上に作成されたユーザー・グループ情報は、ADSI エディター を使用して確認することができます。

1. 管理者メニューの [ADSI エディター] をクリックします。

2. ADSI エディター が起動しますので、左画面より [ADSI エディター] を選択し、操作メニューより [接続] をクリックします。

3. [接続の設定] 画面が表示されますので、"接続ポイント" で、[既知の名前付けコンテキストを選択する] のチェックボックスを有効にし、"既定の名前付けコンテキスト" を選択します。次に、"コンピューター" より [ドメインまたはサーバーを選択または入力する] のチェックボックスを有効にし、"localhost:389" を入力して [OK] ボタンをクリックします。

4. 左ツリーに [既定の名前付けコンテキスト] が表示されますので、[既定の名前付けコンテキスト] – [CN=nfsadmin,DC=nfs] をダブルクリックし、配下の[CN=Users]をクリックします。中央画面に登録された UNIX ユーザー・UNIX グループが表示されますので passwd / group ファイルより設定されたユーザー、グループが全て登録されたことを確認してください。

2.2.6　　NFS共有を作成する

NFS 共有を作成する方法は、[サーバーマネージャー] 画面の左ツリーより [役割] → [ファイルサービス] → [共有と記憶域の管理] より作成する方法とエクスプローラーより作成する方法がありますが、ここでは、エクスプローラーより作成する方法を説明します。

1. エクスプローラーにて NFS 共有を行なうフォルダーのプロパティを開き、[NFS 共有] タブを選択して [NFS 共有の管理] ボタンをクリックします。

2. [このフォルダーを共有する] のチェックボックスを有効に設定し、[共有名] に NFS 共有名を設定します。[エンコード] には UNIX の文字コード体系を設定し、[サーバー認証なし [Auth_SYS]] のチェックボックスを有効に設定して [アクセス許可] ボタンをクリックします。また、[マップされていないユーザー アクセスを有効にする] のチェックボックスはセキュリティの観点からも無効に設定いただくことを推奨いたします。

【注意】

- NFS 共有で設定する共有名に DBCS（２バイト） 文字は使用できません。
- エンコードで指定した文字コード体系と異なる文字コード体系のUNIXよりアクセスすると、フォルダー/ファイル名が文字化けします。文字体系の異なるUNIXからアクセスする場合は、文字体系の異なるUNIX毎にクライアントグループを設定してください。クライアントグループの設定は、本書の【2.2.7 クライアントグループの設定】を参照してください。

3. クライアントグループごとにアクセス権を設定する場合は、[追加] ボタンをクリックし、クライアントグループを設定します。なお、クライアントグループについては、本書の【2.2.7 クライアントグループの設定】を参照してください。 [アクセス権の種類] を変更する場合は、"アクセス不可"、"読み込みのみ"、"読み込みー書き込み"のいずれかを選択します。NFS 共有配下のフォルダー / ファイルのアクセスで、root ユーザーに管理者権限を与える場合は、[ルートアクセスを許可する] のチェックボックスを有効に設定します。このとき、Windows rootユーザーには Windows の管理者権限を付与してください。[エンコード] につきましては項番２ の設定が引き継がれます。設定が完了したら、[OK] ボタンをクリックします。

以上で、NFS の共有は完了です。

2.2.7 クライアントグループの設定

NFS 共有では、ユーザー / グループによるアクセス制御の他に、クライアントグループごとのアクセス制御を行うことができます。

2.2.7.1 クライアントグループの作成

クライアントグループの作成は以下の手順で行ないます。

1. 管理者メニューの [コマンドプロンプト] をクリックします。

2. nfsadmin コマンドを使用して、クライアントクループおよび、登録メンバー（クライアント） を作成します。
   以下にコマンド例を示します。詳細は nfsadmin sever /? を参照願います。

   【クライアントグループ名：group1 を作成する場合】
   nfsadmin server creategroup group1

   【クライアントグループ名：group1 に IP アドレス：10.10.10.1 のクライアントを追加する場合】
   nfsadmin server addmembers group1 10.10.10.1

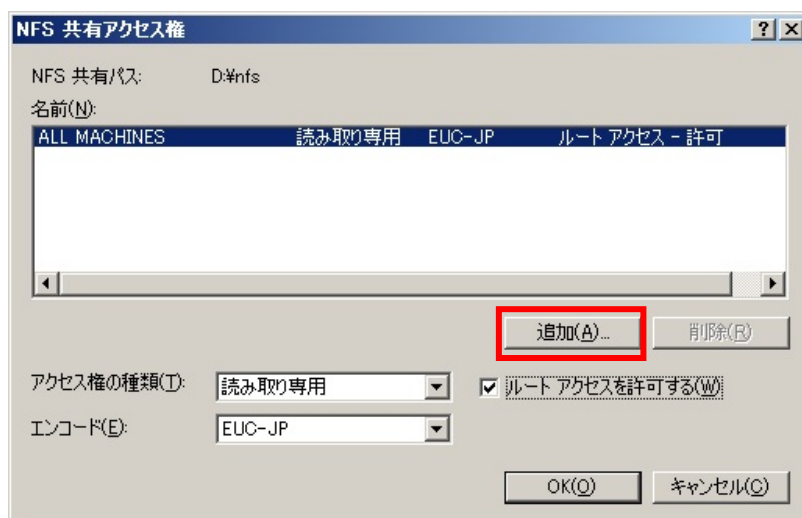
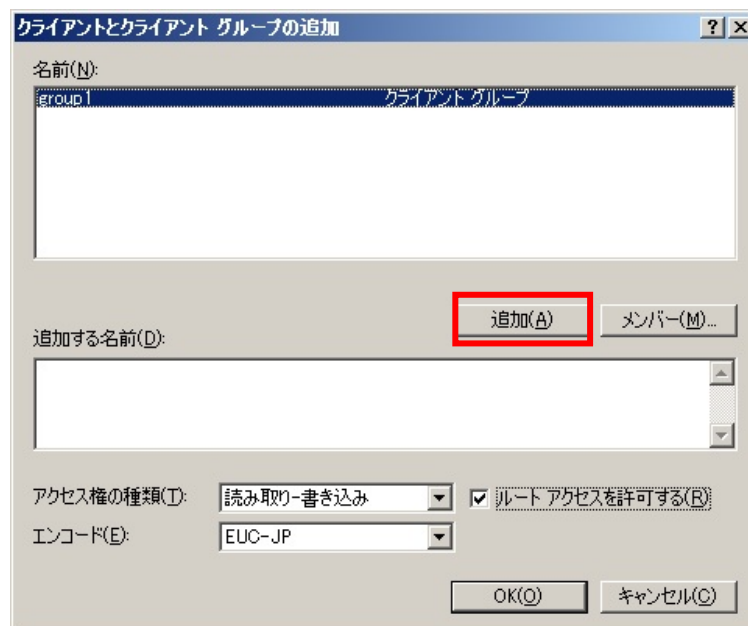
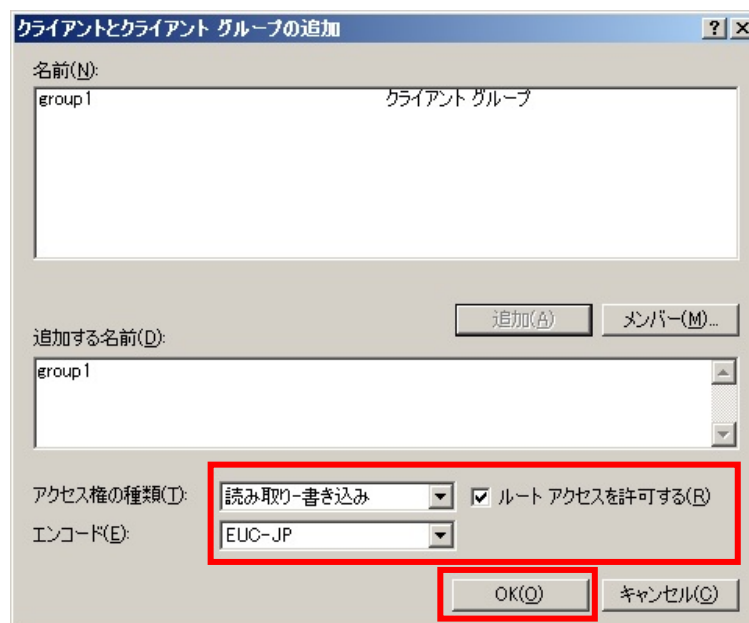
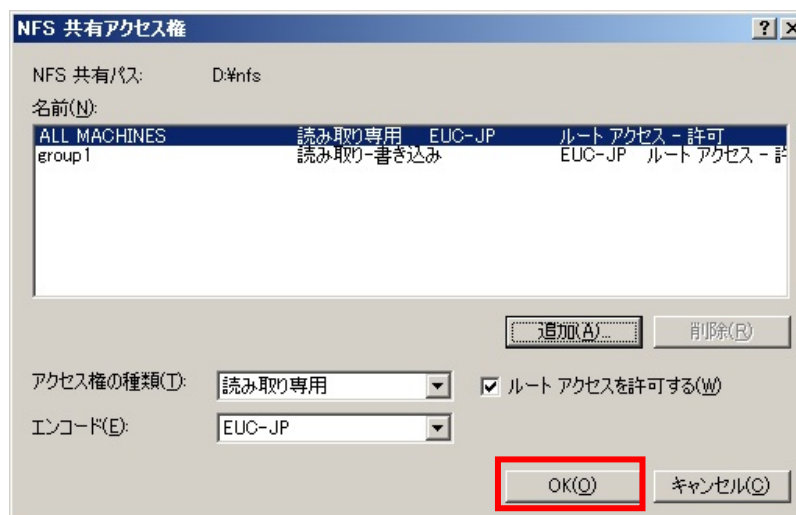
   【クライアントグループ名 : group1 にコンピューター名 : client1 のクライアントを追加する場合】
   nfsadmin server addmembers group1 client1

   【クライアントグループ名の一覧を表示させる場合】
   nfsadmin server listgroups

   【クライアントグループ名内の登録メンバーの一覧を表示させる場合】
   nfsadmin server listmembers group1

2.2.7.2　クライアントグループの割り当て

共有フォルダーへのクライアントグループの割り当てやアクセス権の設定は以下の手順で行ないます。

1. NFS 共有アクセス権 の設定画面にて [追加] ボタンをクリックします。

2. [クライアントとクライアントグループの追加] 画面が表示されますので、クライアントグループを選択し、[追加] ボタンをクリックします。

3. "追加する名前" にクライアントグループが表示されていることを確認し、適切な "アクセス権の種類" と "エンコード" 、"ルートアクセスを許可する" の有無を設定し、[OK] ボタンをクリックします。

4. クライアントグループが追加されていることを確認し、[OK] ボタンをクリックします。

以上でクライアントグループの割り当ては完了です。

2.2.8　NFS共有での注意事項

・ ファイルの排他制御

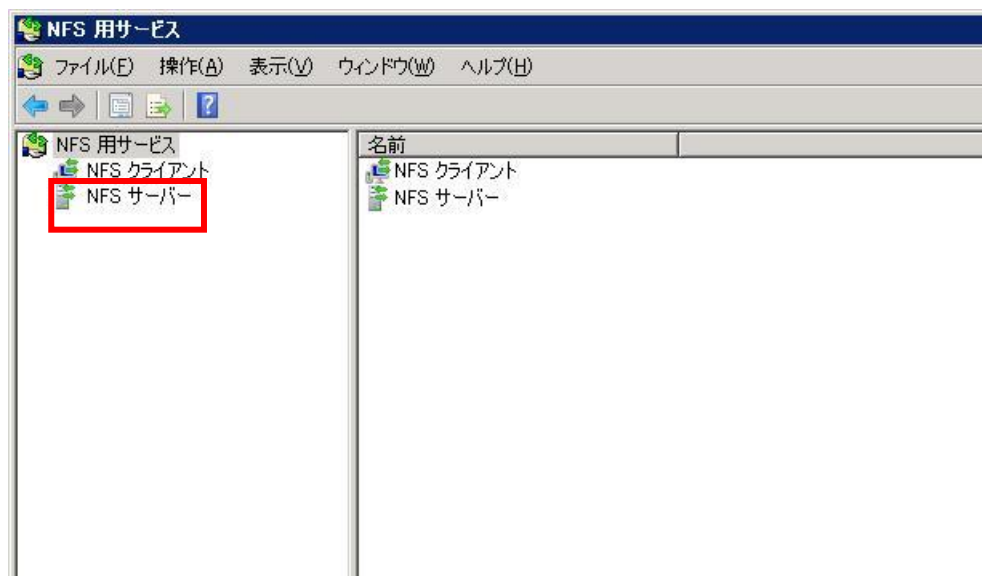
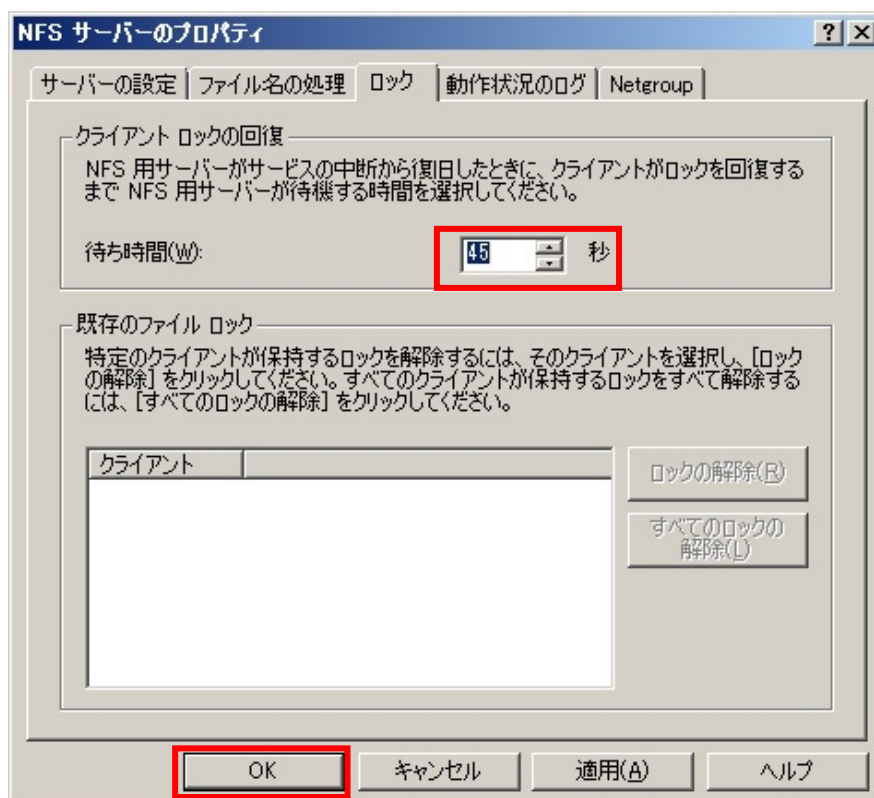
ファイルの排他制御には、NFS ではアドバイザリーが使用され、SMB ではマンダトリーが使用されます。

このため、NFS 共有配下のファイルで、異なる排他制御が使用されることにより、ファイルの破壊などの問題が発生することがありますので、注意が必要です。

・ファイルのロック時間

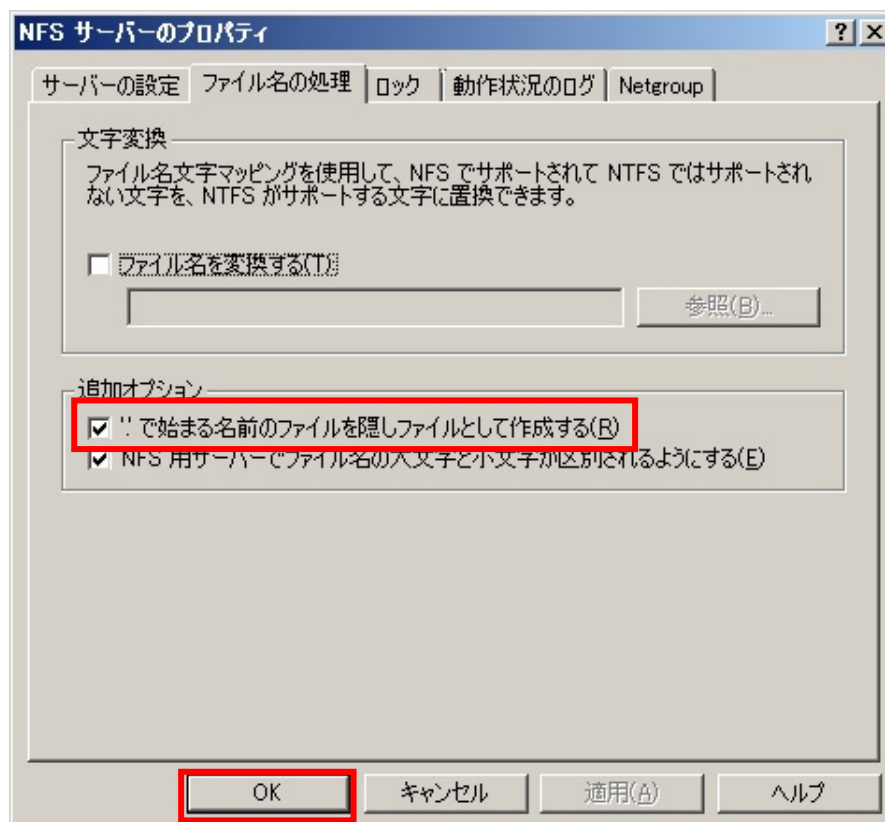
UNIX よりファイルにロックを掛けた状態で iStorage NS への接続が中断した場合、ロック状態を保持する時間が設定できます。その時間を過ぎるとファイルのロックは開放されます。

ロックの保持時間は、下記の手順で設定します。

1. 管理者メニューより [NFS 用サービス] を起動し､左ツリーの [NFS サーバー] を右クリックしてプロパティを表示させます。

2. [NFS サーバーのプロパティ] 画面より、[ロック] タブを選択し、[待ち時間] を設定して [OK] ボタンをクリックします。

・ 隠しファイル属性

UNIX 環境では、ピリオドで始まる名前のファイルは隠し属性となりますが、Windows では隠し属性とはなりません。ピリオドで始まる名前のファイルを隠し属性にするには、以下の設定を行います。

1. 管理者メニューより [NFS用サービス] を起動し、左ツリーの [NFSサーバー] を右クリックしてプロパティを表示させます。

2. [NFSサーバーのプロパティ] 画面より、[ファイル名の処理]タブを選択し、"追加オプション" の ['.' で始まる名前のファイルを隠しファイルとして作成する] のチェックボックスを有効にして [OK] ボタンをクリックします。

- 文字コード

Windows 環境と UNIX 環境での文字コードの違いは運用に影響を与えることがあります。iStorage NS 上に SMB 経由で日本語のファイル名でファイルを作成した場合、UNIX 環境から NFS 経由でこのファイルが存在するフォルダーを [ls –al] コマンド等で参照すると、日本語のファイル名が正しく表示されない問題が起こる可能性があります。これは、UNIX 環境で使われている文字コードと iStorage NS が標準で使用している文字コード体系が異なるためです。そのため日本語のファイル名を UNIX 環境で利用する場合は、NFS 共有のプロパティを設定する際に適切なエンコード（例えば、EUC-JP 等）を選択してください。

本指定は、NFS 共有を設定するフォルダーごとに設定します。

2.2.9　文字コードその他の設定

2.2.9.1　NFS 共有文字変換マッピングについて

UNIX 環境では、ファイル名に以下のような特殊文字を使用することがあります。しかし、これらの特殊文字は、Windows のファイルシステムでファイル名として無効な文字と見なします。

特殊文字：(¥),(:),(;),(,),(*),(?),(“),(<),(>),(|)

NFS 共有にてファイル名等にこのような特殊文字をご使用になる場合には、NFS 共有文字変換マッピングの設定が必要です。

NFS 共有文字変換マッピングを使用した場合、クライアント側では特殊文字のファイル名を使用できます。ただし、iStorage NS 上では文字変換マッピングで管理される別の文字を使用し、同ファイルを管理します。

例えば、文字変換マッピングを使用し、コロン (:) とアルファベットの B (全角) をマッピングしていた場合。

－ UNIX クライアント上では aaa:bb.txt　と表示します。

－ iStorage NS 上では aaaBbb.txt と表示します。

2.2.9.1.1 設定ファイルのフォーマット

設定ファイルのフォーマットは以下のような記述となります。

0xnn 0xnn : 0xnn 0xnn [; comment]

nn は、2 バイトの UNICODE の 1 バイト分を、16 進数で指定したものです。

: より前の部分は、UNIX 環境で使用される文字の UNICODE です。

: より後の部分は、Windows 環境で使用される文字の UNICODE です。

; より後の部分は、コメントとなり、無視されます。

- UNIX 環境のコロン (:) と、Windows 環境のハイフン (-) を対応させる場合の例

0x00 0x3a : 0x00 0x2d ; replace client : with - on server

【注意】
- 一つの文字を、二つ以上の文字とマッピングさせないでください。
- ピリオド (.) は、マッピングの対象にしないでください。
- 変換後の文字には、NFSクライアント側では未使用の文字を使用してください。

設定ファイルのサンプル

以下にファイル記述例を示します。

―――― ファイル記述例（サンプル） ――――――

0x00 0x5c : 0xff 0x21

0x00 0x3a : 0xff 0x22

0x00 0x2c : 0xff 0x23

0x00 0x3b : 0xff 0x24

0x00 0x2a : 0xff 0x25

0x00 0x3f : 0xff 0x26

0x00 0x22 : 0xff 0x27

0x00 0x3c : 0xff 0x28

0x00 0x3e : 0xff 0x29

0x00 0x7c : 0xff 0x2a

――――――――――――――――

上記サンプルファイルの文字変換マッピング設定内容

（特殊文字をそれぞれ以下のアルファベット（全角）にマッピング）

(¥) → （Ａ）　　(?) → （Ｆ）

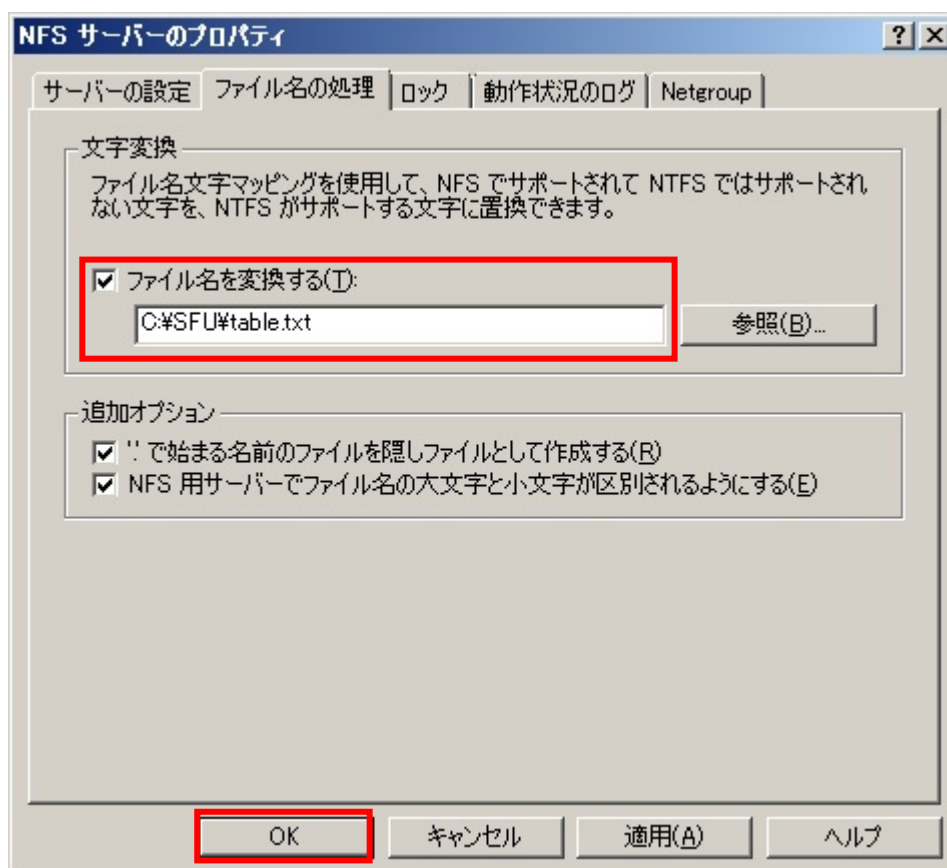
(:) → （Ｂ）　　(") → （Ｇ）

(,) → （Ｃ）　　(<) → （Ｈ）

(;) → （Ｄ）　　(>) → （Ｉ）

（*） → （Ｅ）　　(|) → （Ｊ）

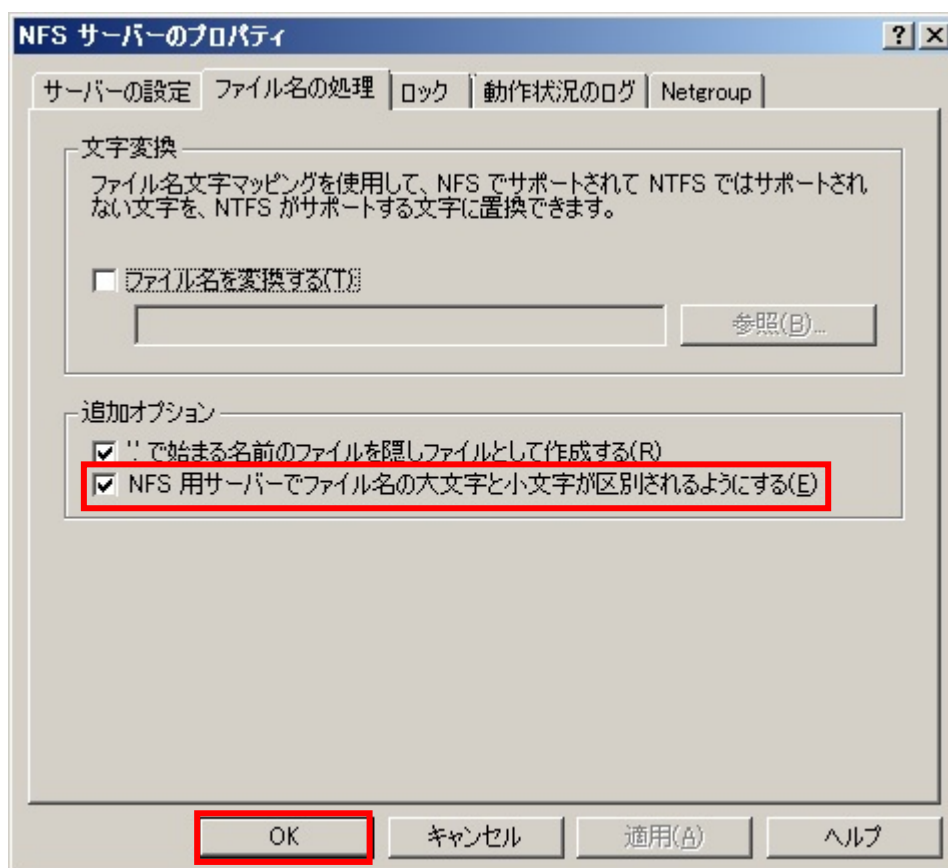
2.2.9.1.2 文字変換マッピングの設定ファイルの適用手順

1. エクスプローラーを起動し、あらかじめ用意した設定ファイルを、iStorage NS 上のフォルダーに格納します。 ここでは、C:¥SFU¥table.txt とします。
2. 管理者メニューより [NFS用サービス] を起動し、左ツリーの [NFSサーバー] を右クリックしてプロパティを表示させます。
3. [NFSサーバーのプロパティ] 画面より [ファイル名の処理] タブを選択し、 "ファイル名を変換する" のチェックボックスを有効に設定します。
4. 上記１の設定ファイル (C:¥SFU¥table.txt) を文字変換ファイルに設定し、[OK] ボタンをクリックします。

5. [NFS用サービス] 画面の左ツリーより [NFSサーバー] の右クリックにて、サービスの停止 / 開始を行います。

2.2.9.2 ファイル名の大文字と小文字を区別する

Windows の既定値では、A.txt と a.txt の混在はできません。

大文字、小文字を区別にするためには下記の設定を行なう必要があります。

1. 管理者メニューより [ローカルセキュリティポリシー] を起動します。
2. 左ツリーより [セキュリティの設定] → [ローカル ポリシー] → [セキュリティオプション] を選択します。
3. 右画面より、 [システム オブジェクト：Windows システムではないサブシステムのための大文字と小文字の区別をしないことが必須] を選択し、無効に設定します。
4. 管理者メニューより [NFS 用サービス] を起動し、左ツリーの [NFS サーバー] を右クリックしてプロパティを表示させます。
5. [NFS サーバーのプロパティ] 画面より [ファイル名の処理] タブを選択し、"追加オプション" の [NFS 用サーバーでファイル名の大文字と小文字が区別されるようにする] のチェックボックスが有効であることを確認し、[OK] ボタンをクリックします。

2.2.10 NFS共有でのトラブルシューティング

- ファイルの書き込みが行なえない。

対策 : NFS 共有のアクセス権の種類が [読み取り専用] になっている可能性があります。必要に応じて NFS 共有へのアクセスの種類を変更してください。
また、mount コマンドのオプションで ro (Read Only) が設定されている可能性があります。
mount コマンドのオプション設定を確認してください。

- ls コマンドを実行すると、フォルダーやファイルの所有者が nobody と表示される。

対策 : IDマッピングに対象ユーザーが存在していない可能性があります。
IDマッピング情報をご確認ください。

- UNIX クライアントよりNFS 共有フォルダーにアクセスすると、Permission denied が返却される。

対策 : NFS 共有にアクセス権が存在していない。もしくは、IDマッピングにアクセスしているユーザーが存在していない可能性があります。
NFS 共有のアクセス権および、IDマッピング情報をご確認ください。

- 一般ユーザーでの cp コマンドがアクセス不正で失敗する。

対策 : Windows Storage Server 2008 R2 より、フォルダーやファイルに対するセキュリティが強化されており、NFS共有経由では一般ユーザーによる所有者やグループの変更を許可していません。
UNIX のOS によっては、cpコマンド中に所有者やグループを変更する処理が含まれており、アクセス違反で異常終了することがあります。
本事象を回避するためには、下記のレジストリを "1" → "0" へ変更します。また、このレジストリはNFS共有フォルダー毎に変更します。
なお、レジストリを変更した場合は、システム再起動が必要です。

レジストリキー名:

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥Microsoft¥ServerForNfs¥
CurrentVersion ¥Exports¥n

※ n は NFS 共有フォルダーに対して割り振られた通番です。実際にどの共有フォルダーに対するレジストリであるかを特定するためには、″n″ 配下の ″Alias″ の値をご確認ください。

レジストリ値:

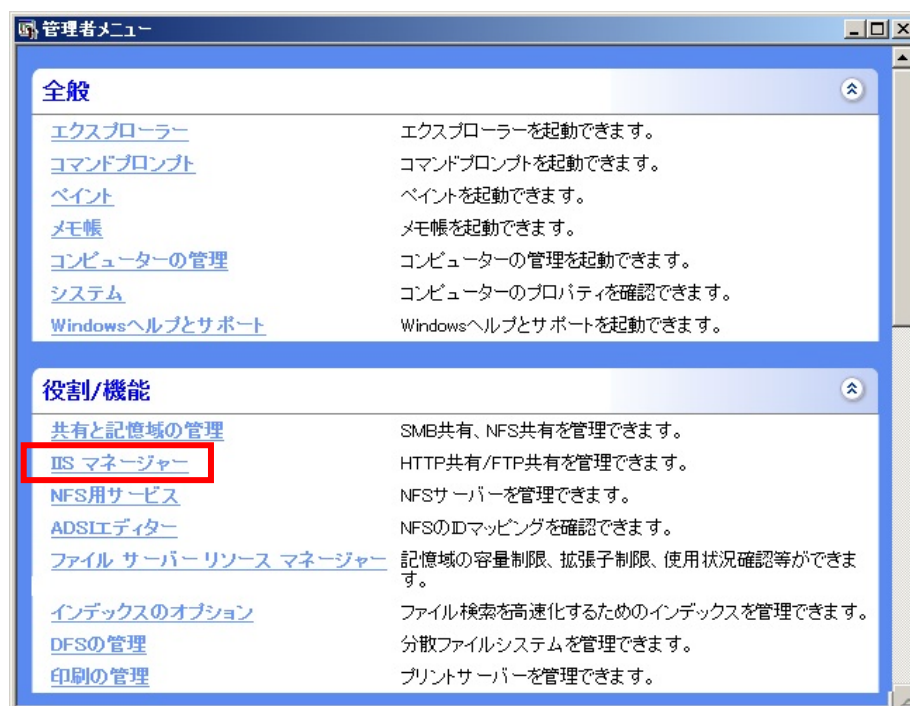
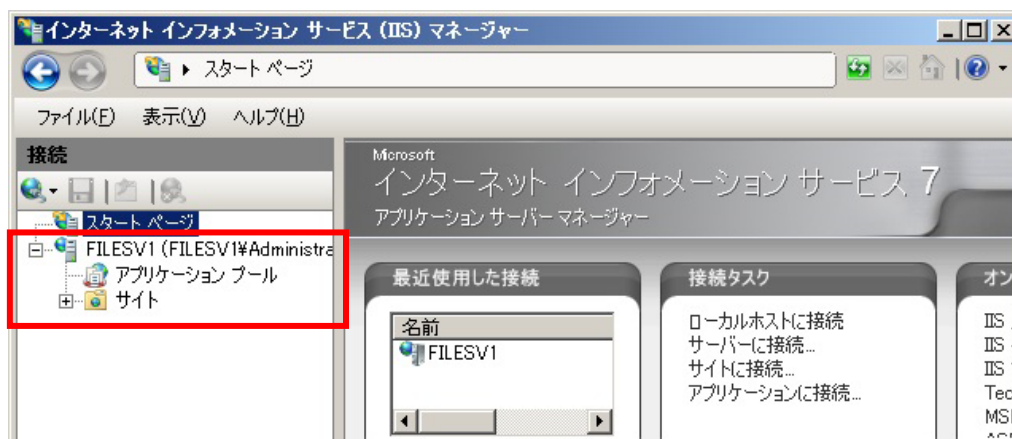
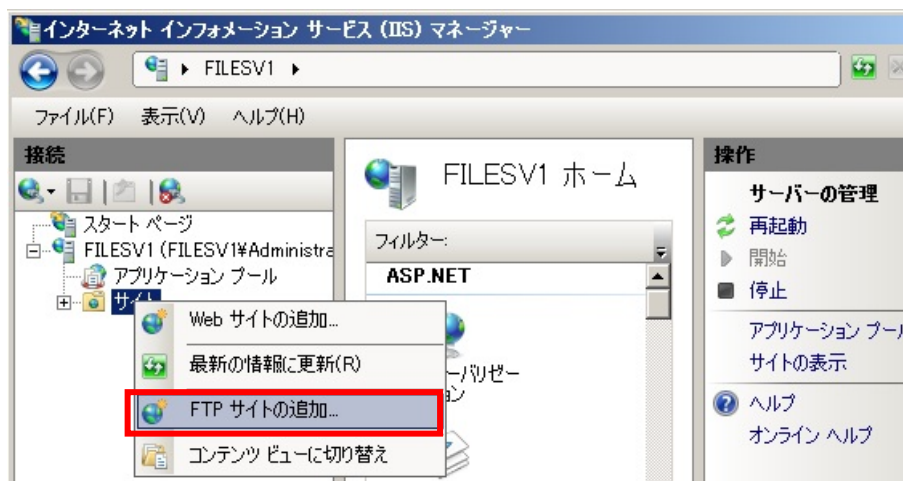
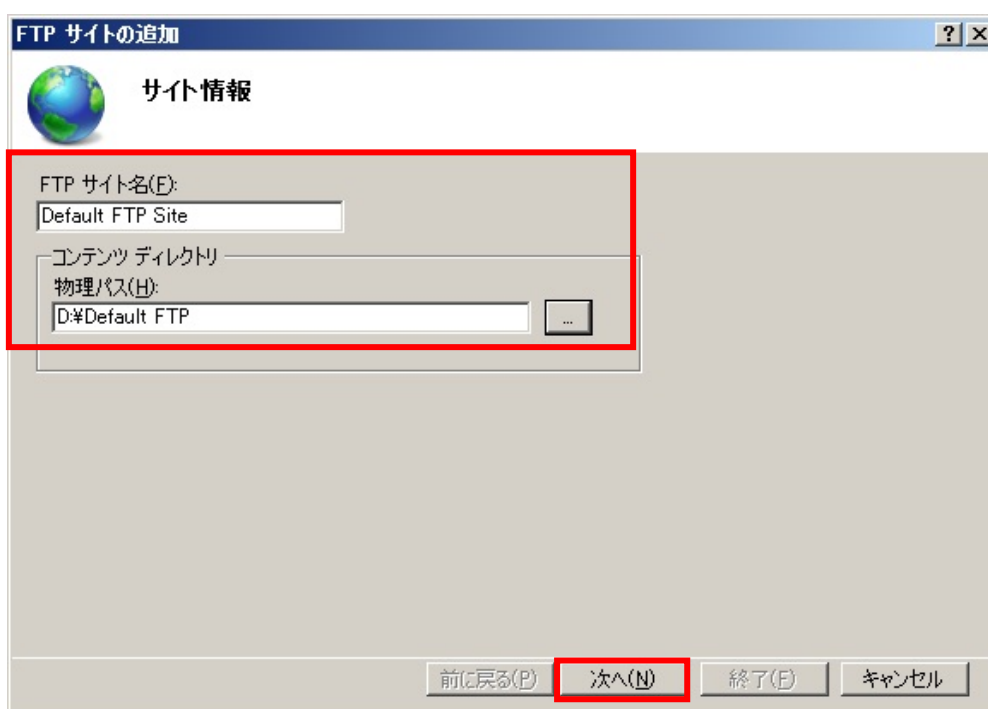
RestrictChown

〈注意〉

レジストリ エディターの使い方を誤ると、深刻な問題が発生することがあります。最悪の場合、オペレーティング システムの再インストールが必要になることがあります。弊社ならびにマイクロソフト社は、レジストリ エディターの誤使用により発生した問題に関しては、一切責任を負いかねますので、十分注意して実施してください。

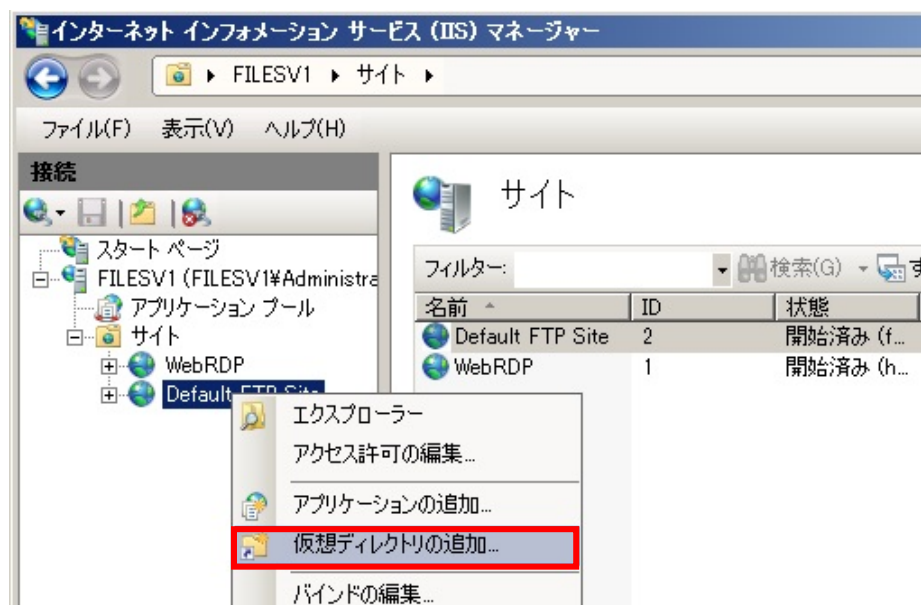
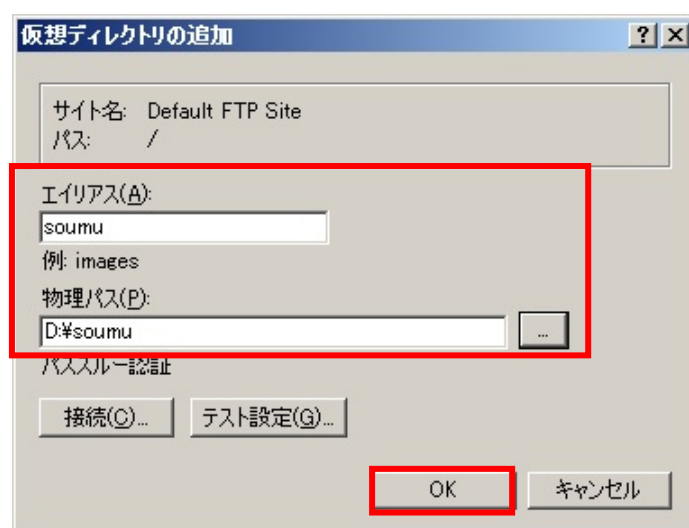
2.3　FTPクライアントからアクセスする

2.3.1　FTP共有を作成する

1. 管理者メニューの [IIS マネージャー] をクリックします。

2. 左ツリーのコンピューター名のノードを展開し、[サイト] を表示します。

3. 左ツリーの[サイト]を右クリックし、[FTP サイトの追加] をクリックします。

4. [FTP サイトの追加] で、FTP サイト名と物理パスを指定し、[次へ]をクリックします。

5. FTP 接続を許可する自身の IP アドレスを選択し､SSL の項目を必要に応じて選択した後､[次へ] ボタンをクリックします。

6. 認証および承認の情報を必要に応じて指定し、[終了] ボタンをクリックします。なお、[認証]で[基本]のみを有効にすると、本サーバーにアカウントがあるユーザーのみがアクセス可能となります。

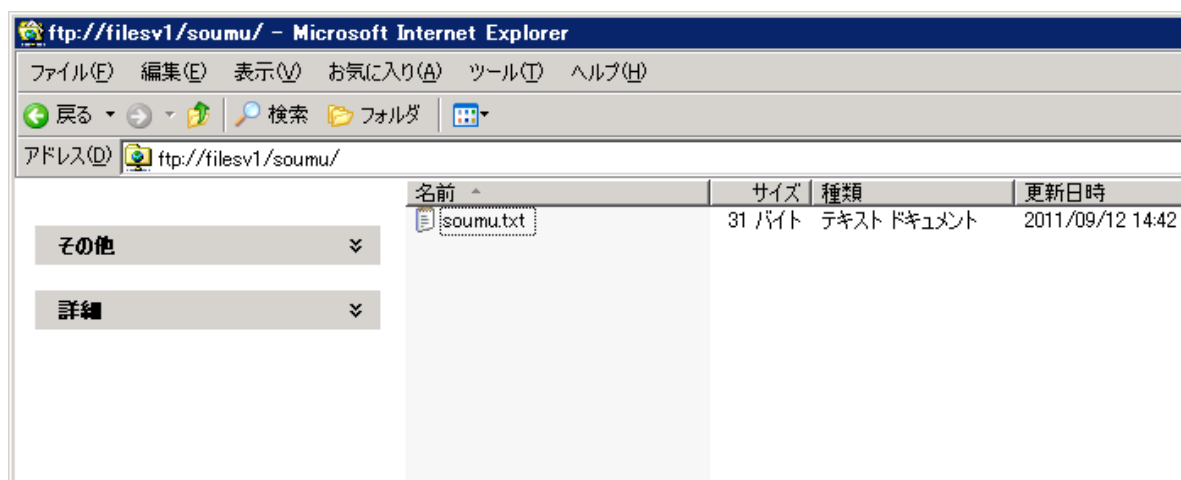
以上で FTP サイトが作成されました。続いて、仮想ディレクトリを作成します。

7. 上記で作成した FTP サイト上で右クリックし、[仮想ディレクトリの追加]をクリックします。

8. 仮想ディレクトリのエイリアス（FTP 共有名）と物理パスを指定し、[OK]をクリックします。

以上で、仮想ディレクトリが作成されました。

2.3.2 FTPクライアントからアクセスする

iStorage NS 上の FTP 共有にアクセスするには、FTP クライアントソフトウェアを使用します。アクセスの方法については、各ソフトウェアの使用方法に従ってください。

例えば､Windows クライアントから Internet Explorer を使用し FTP 共有フォルダーにアクセスするには、以下の URL をアドレスバーに入力します。

ftp://<iStorage NS の IP アドレス または コンピューター名>/<FTP 共有名>/

2.3.3 FTPのアクセス制御

ユーザーや複数のユーザーをまとめたグループに対して、各共有へのアクセスを制御することで、セキュリティを保ったファイルアクセスの管理を行います。アクセス制御によって、必要なユーザーだけにファイルをアクセス可能にし、不必要なユーザーからのアクセスを禁止することで、不正な参照や書き換え、削除を防止します。

FTP 共有へのアクセス制御は、認証されたすべてのユーザーに対して、読み取りを許すか否か、書き込みを許すか否かのみです。これに加え、ファイルシステムレベルでのアクセス制御を併用することで、ユーザーおよびグループに対し、個々にアクセス権を設定することができます。その場合は、各フォルダーのプロパティで設定します。

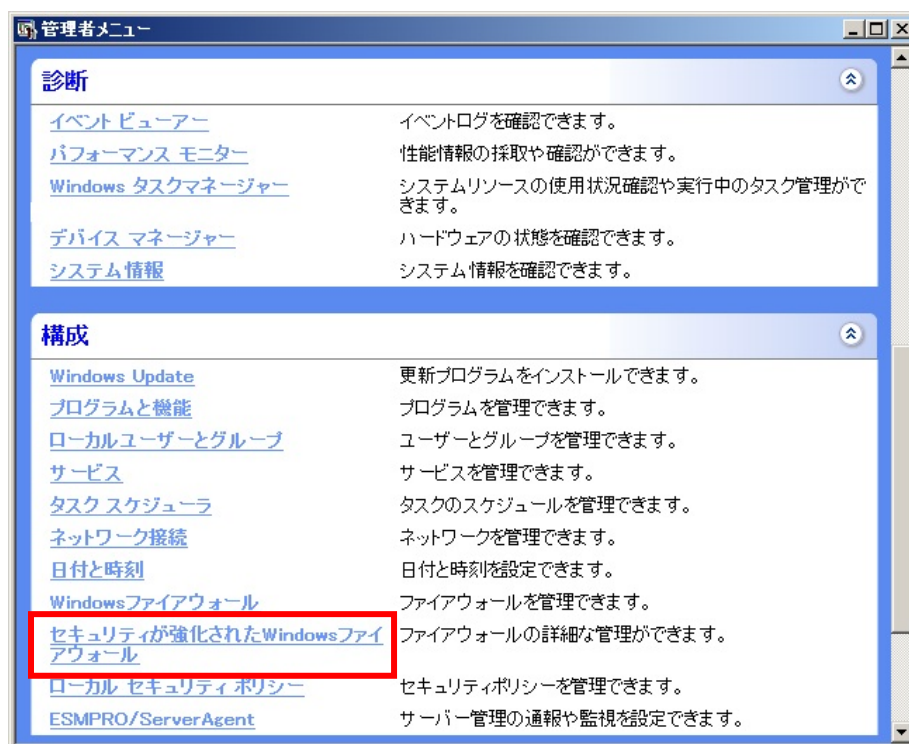
さらに、IP アドレスによるアクセス制限も可能です。デフォルトでは、すべての IP アドレスからのアクセスを許可していますが、特定の IP アドレスからのアクセスを拒否したり、特定のネットワーク ID 内にあるコンピューターからのアクセスを拒否する設定も可能です。

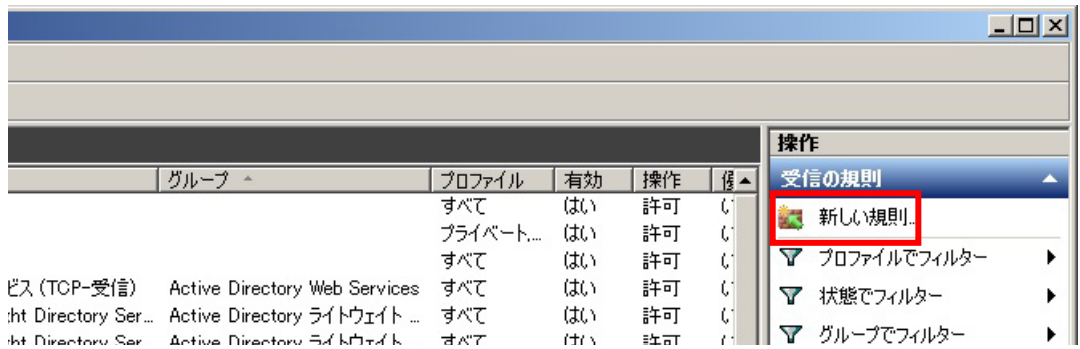
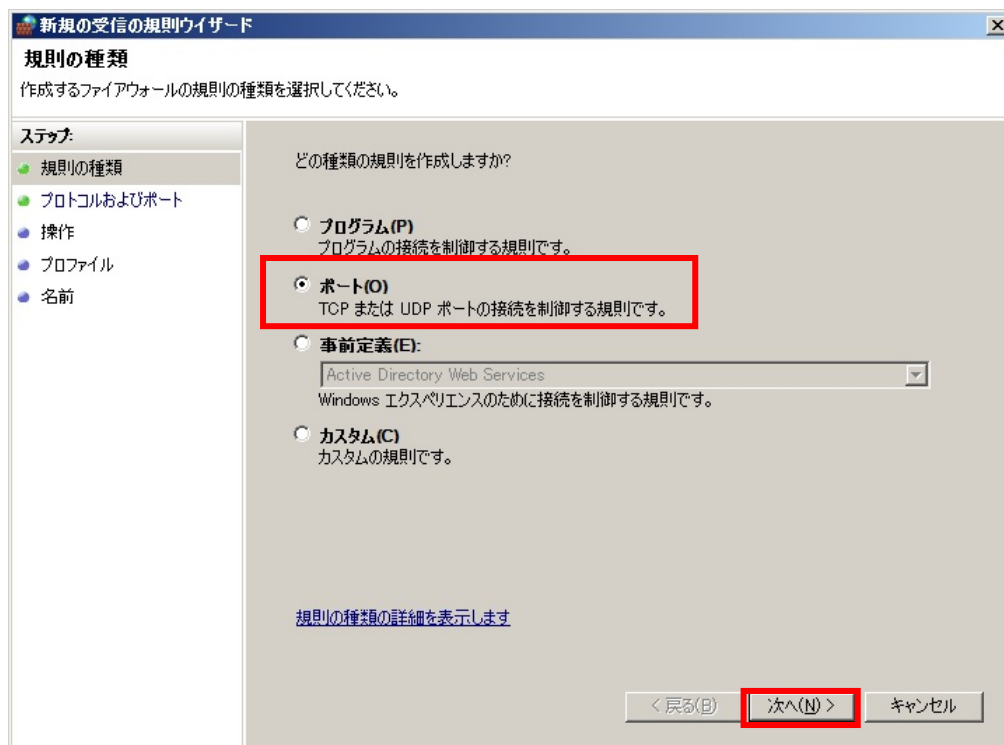
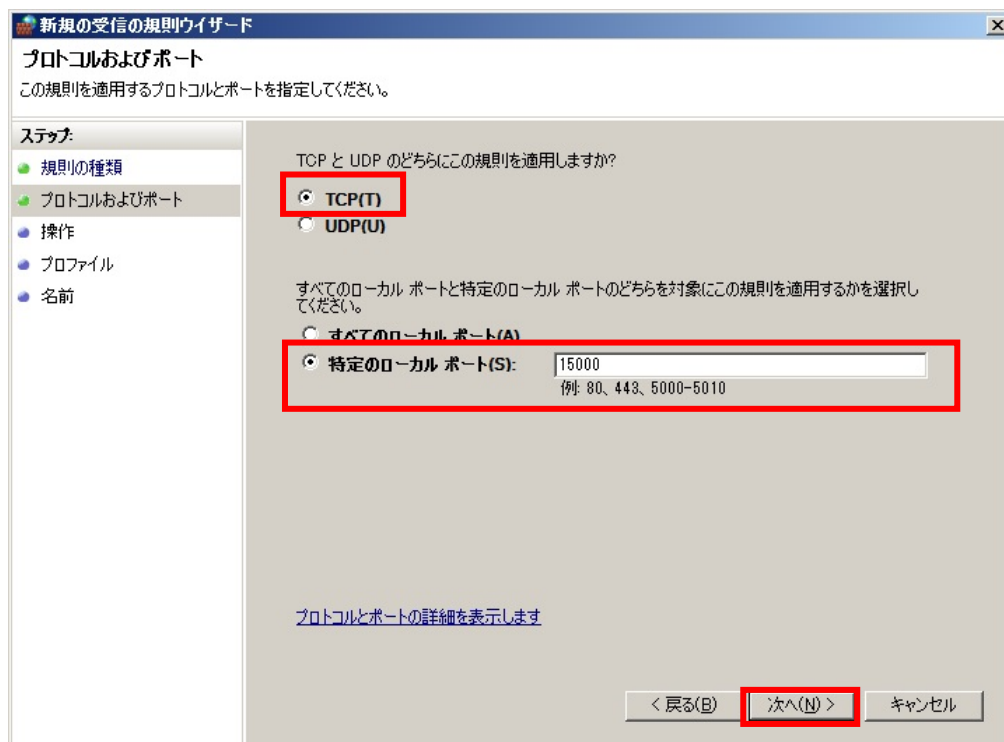
2.4　Webクライアントからアクセスする

HTTP（Web）共有を公開する Web サイトを作成した後、HTTP（Web）共有を作成する手順を説明します。

2.4.1　特定のポートを開放する

ファイアウォールを有効にしている場合、新規 Web サイトで指定するポートを開放し、接続を許可する必要があります。以下に、設定手順を説明します。

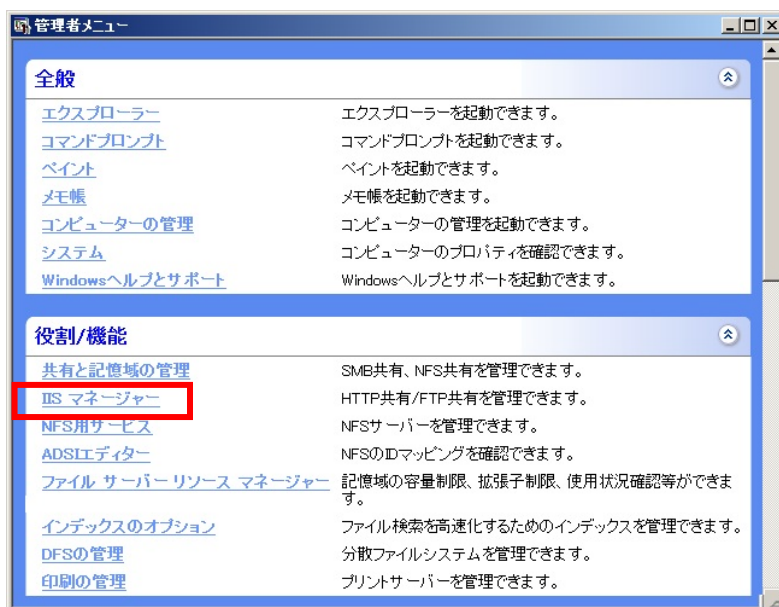
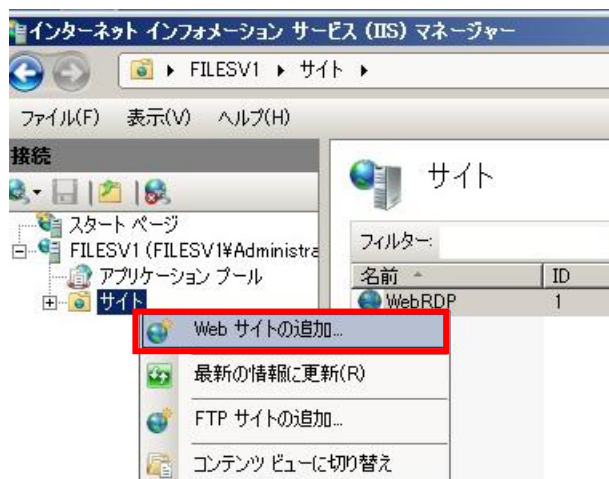
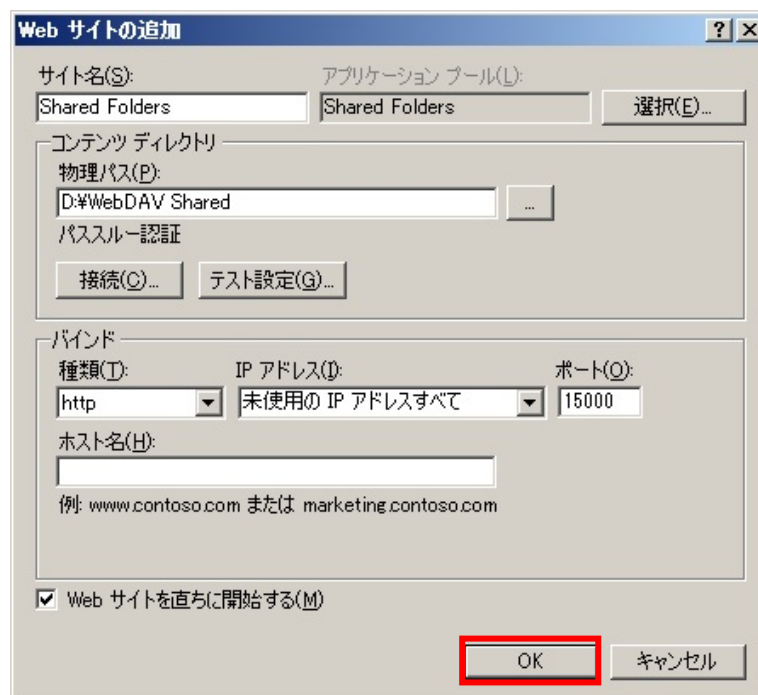
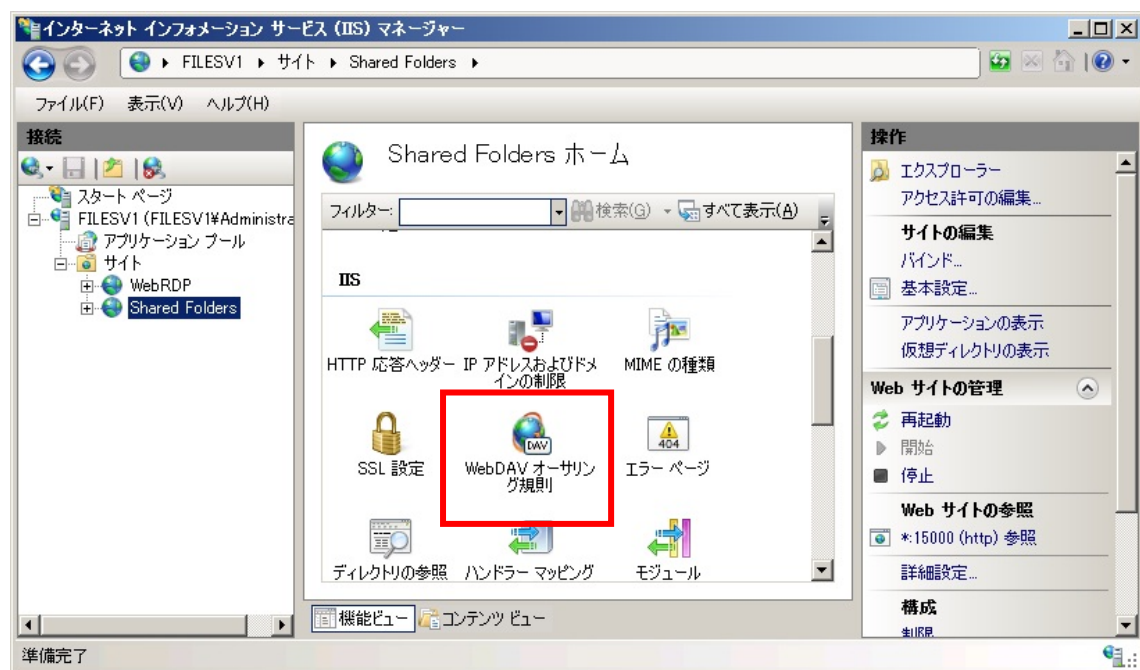
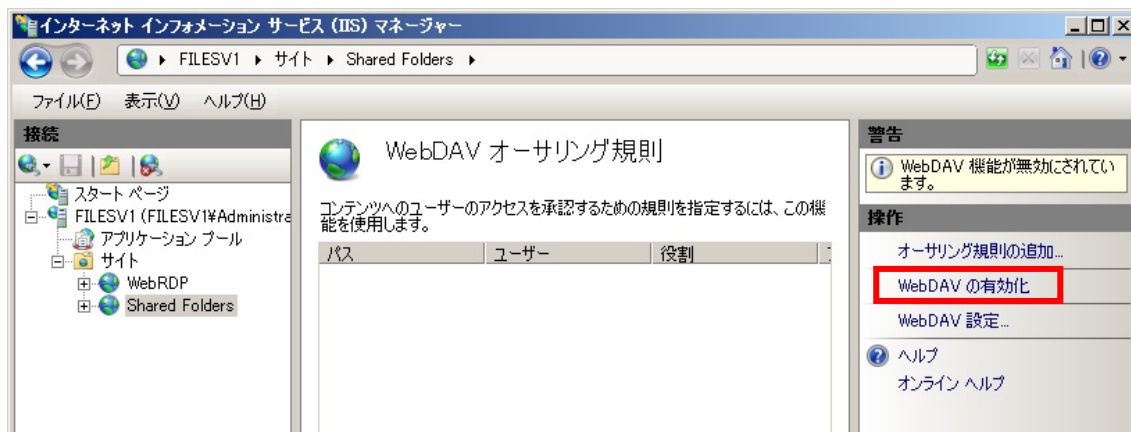
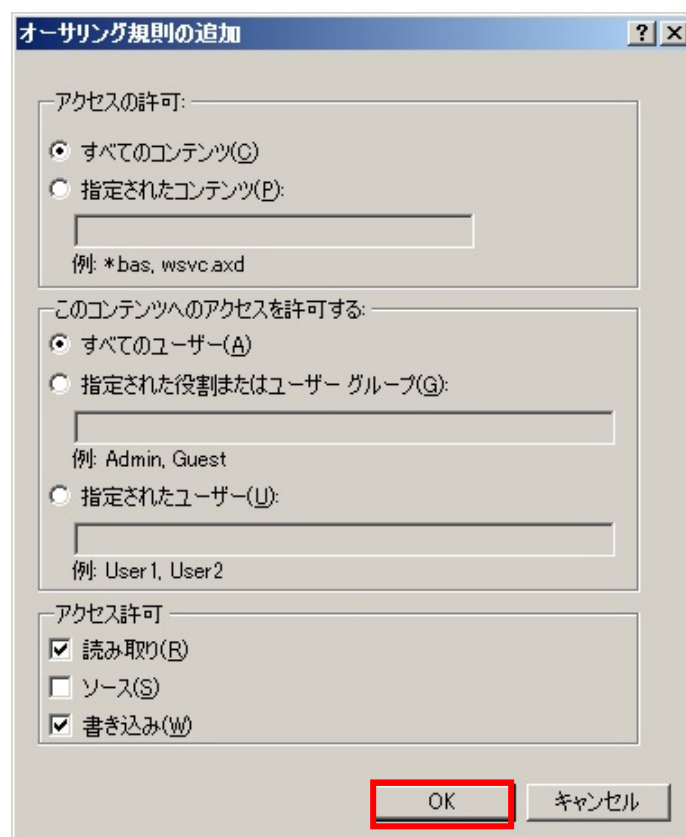
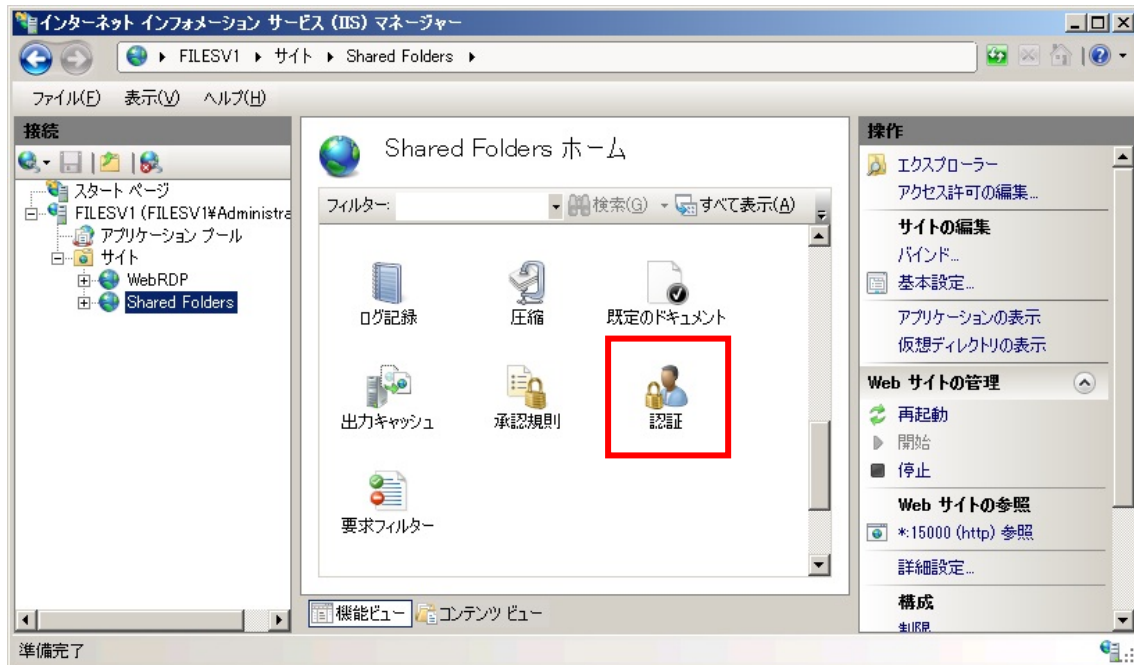
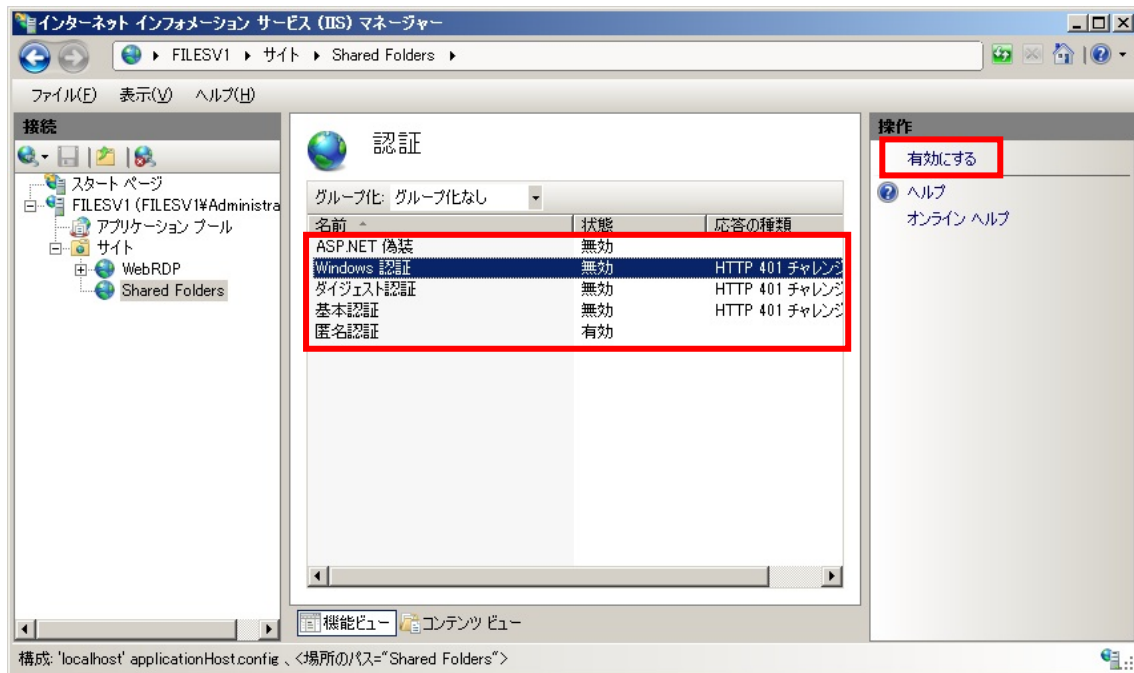
1.　管理者メニューの[セキュリティが強化された Windows ファイアウォール]をクリックします。

2. 左画面の[受信の規則]をクリックします。

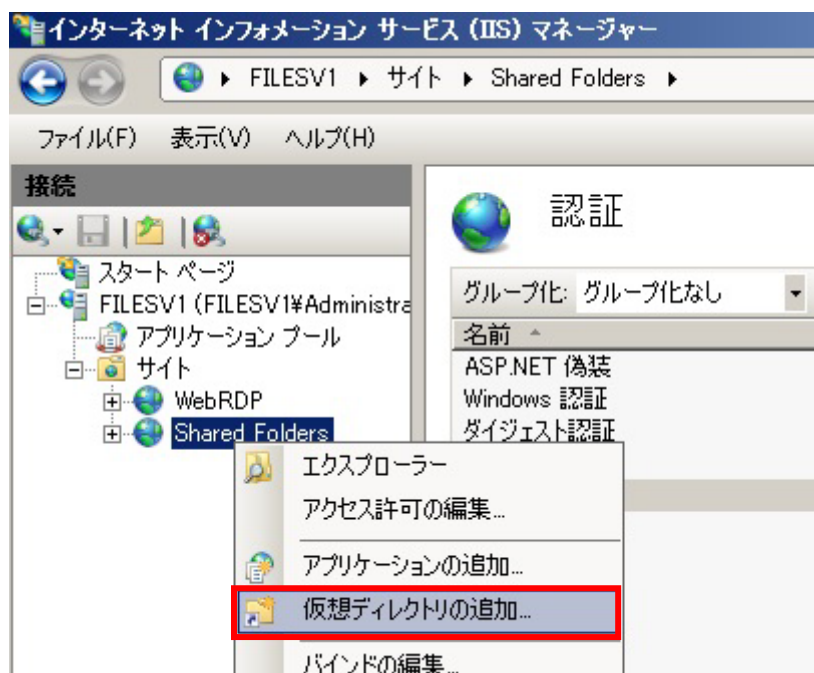
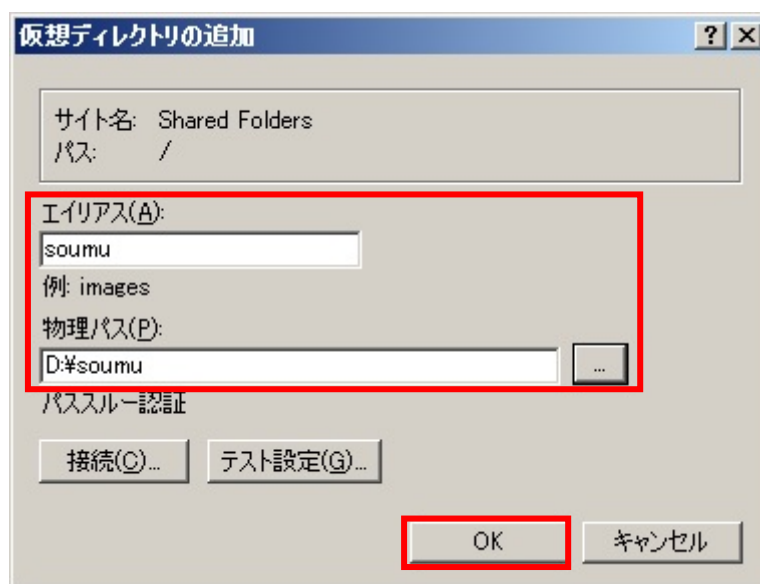
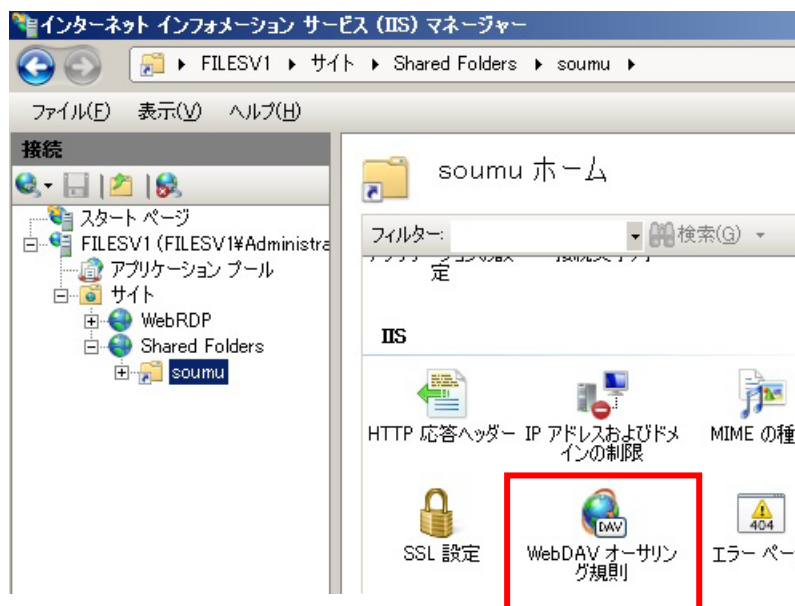
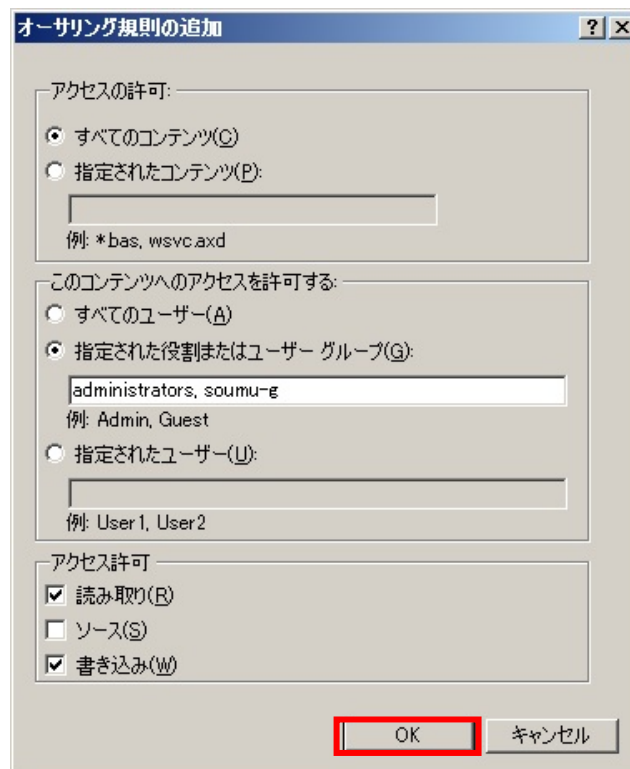
3. 右画面の[新しい規則]をクリックします。

4. [新規の受信の規則ウィザード]が起動します。[ポート]を選択し、[次へ]をクリックします。

5. [TCP]を選択し、[特定のローカル ポート]に解放したいポート番号を入力して、[次へ]をクリックします。

6. [接続を許可する]を選択し、[次へ]をクリックします。

7. この規則が適用されるプロファイルを必要に応じて選択し、[次へ]をクリックします。

8. [名前]を入力し、必要に応じて[説明]を入力した後、[完了]をクリックします。

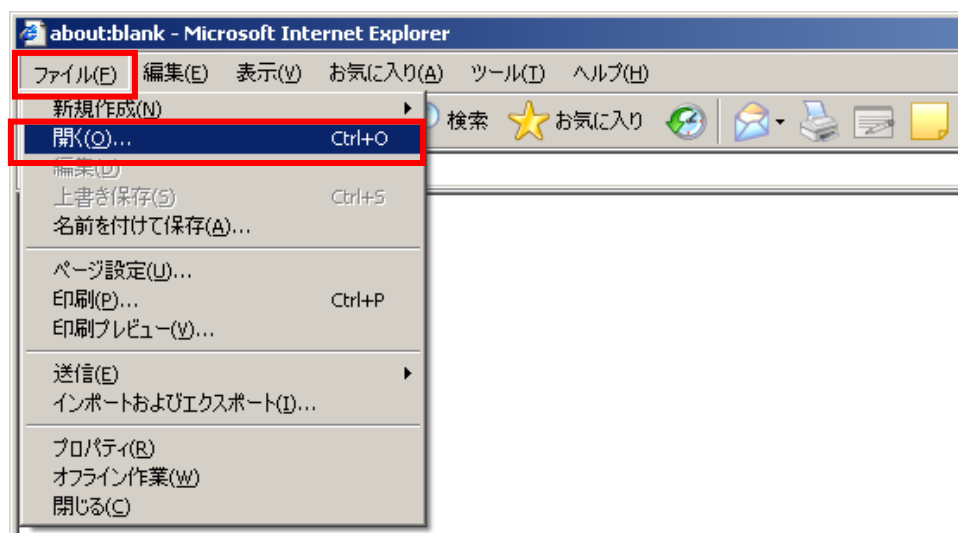
2.4.2 新規サイトを作成し、WebDAV と認証方法を設定する

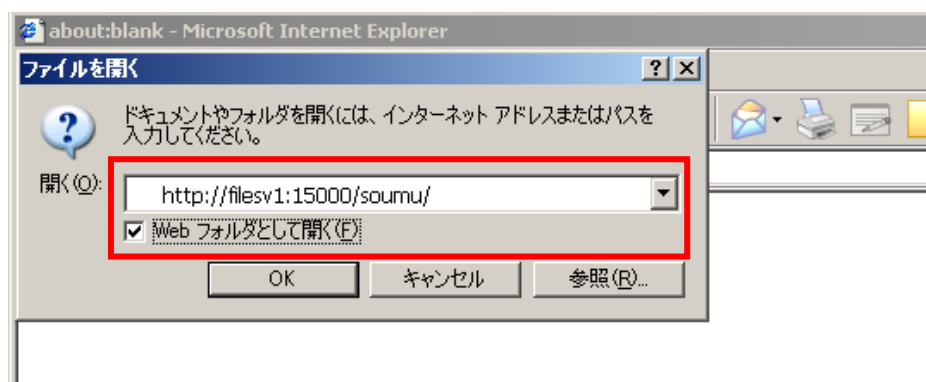
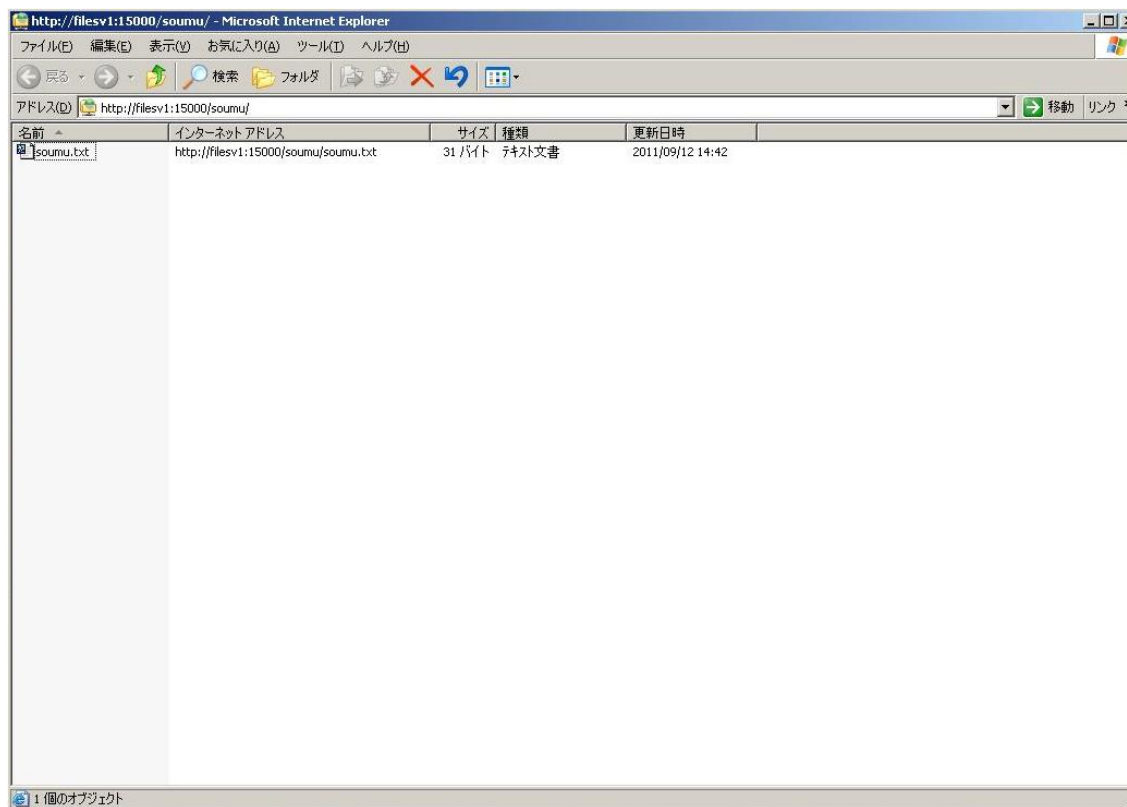
1. 管理者メニューの [IIS マネージャー] をクリックします。

2. 左ツリーのコンピューター名のノードを展開し、[サイト] を右クリックして [Web サイトの追加] をクリックします。

3. 必要項目を設定し、[OK] ボタンをクリックします。

4. 作成した Web サイトをクリックし、中央画面の [WebDAV オーサリング規則] をダブルクリックします。

5. [操作] 画面の [WebDAV の有効化] をクリックします。

6. [操作] 画面の [オーサリング規則の追加] をクリックし、必要に応じて設定後、[OK] ボタンをクリックます。

7.　左ツリーから作成した Web サイトを選択し、[認証] をダブルクリックします。

8.　必要に応じて認証方法を設定します。

2.4.3　HTTP (Web) 共有を作成する

1.　左ツリーから作成した Web サイトを右クリックし、[仮想ディレクトリの追加] をクリックします。

2.　エイリアス（HTTP 共有名）と物理パスを指定し、[OK] ボタンをクリックします。

3. 左ツリーから作成した共有をクリックし、中央画面の [WebDAV オーサリング規則] をダブルクリックします。

4. 既存のアクセス許可設定を選択し、[操作] 画面の [オーサリング規則の追加] をクリックし、必要に応じてアクセス許可を設定して [OK] ボタンをクリックします。

2.4.4 Webクライアントからアクセスする

iStorage NS 上の HTTP（Web）共有へアクセスするには、WebDAV に対応したクライアントソフトウェアを使用します。アクセスの方法については、各ソフトウェアの使用方法に従ってください。

ここでは、Windows クライアントから Internet Explorer を使用し HTTP(Web)共有フォルダーにアクセスする手順について説明します。

1. Internet Explorer を開き、[ファイル]から[開く]をクリックします。

2. [Web フォルダとして開く]のチェックを有効にし、以下の URL を入力した後[OK]ボタンをクリックします。

   http://<iStorage NS のコンピューター名>:<ポート番号>/<HTTP 共有名>/

3. 以下のように HTTP(Web)共有フォルダーにアクセスすることができます。

2.4.5 HTTP（Web）共有のアクセス制御

ユーザーや複数のユーザーをまとめたグループに対して、各共有へのアクセスを制御することで、セキュリティを保ったファイルアクセスの管理を行います。アクセス制御によって、必要なユーザーだけにファイルをアクセス可能にし、不必要なユーザーからのアクセスを禁止することで、不正な参照や書き換え、削除を防止します。

HTTP（Web）共有のアクセス制御では、WebDAV 認証設定により、個々のユーザーまたはグループに対して読み取り、書き込みの許可を設定することができます。また、ファイルシステムレベルでのアクセス制御も可能です。その場合は、各フォルダーのプロパティで設定します。

さらに、ネットワークインターフェースを複数持ち、それぞれにIPアドレスが割り当てられている場合に、すべての IP アドレスで HTTP 共有へのアクセスを許すか、１つの IP アドレスしか許さないかの設定を行うことができます。